



---

**Universidad de Valladolid**

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, JURÍDICAS Y DE LA COMUNICACIÓN

Grado Turismo

TRABAJO DE FIN DE GRADO

# **TURISMO ASTRONÓMICO EN CASTILLA Y LEÓN EL CASO DE LA SIERRA DE GREDOS**

Presentado por Elena Bernaldo de Quirós Lalinde

Tutelado por María Devesa Fernández

Segovia, 19 de febrero de 2020

## ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN** .....página 7

**JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**.....página 8

### CAPÍTULO 1

#### TURISMO ASTRONÓMICO: CONCEPTUALIZACIÓN

**1.1 Definición** .....página 10

**1.2 Surgimiento** .....página 10

**1.3 Características** .....página 13

**1.4 Relación con otros tipos de turismo** .....página 14

**1.5 Situación mundial** .....página 15

1.5.1 Chile ..... página 15

1.5.2 Estados Unidos ..... página 16

1.5.3 Otros países ..... página 16

**1.6 Situación en España** ..... página 18

1.6.1 Las islas Canarias ..... página 18

1.6.2 Andalucía ..... página 18

1.6.3 Otros lugares ..... página 18

**1.7 Situación en Castilla y León** ..... página 19

1.7.1 Soria ..... página 21

1.7.2 Segovia ..... página 22

1.7.3 Ávila ..... página 22

### CAPÍTULO 2

#### OFERTA DE ASTROTURISMO

**2.1 Definición** .....página 24

**2.2 Características** .....página 24

**2.3 Componentes** .....página 25

2.3.1 Bienes y servicios ..... página 25

2.3.2 Recursos, infraestructuras, empresas y servicios  
complementarios ..... página 26

2.3.3 Producto final: experiencias astroturísticas ..... página 26

**2.4 Fundación Starlight** ..... página 27

2.4.1 Definición ..... página 27

2.4.2 Objetivos .....	página 28
2.4.3 Historia .....	página 28
2.4.4 Acciones .....	página 29

### **CAPÍTULO 3 DEMANDA DE ASTROTURISMO**

<b>3.1 Definición .....</b>	<b>página 32</b>
<b>3.2 Unidades básicas .....</b>	<b>página 32</b>
<b>3.3 Características .....</b>	<b>página 33</b>
3.3.1 Relación de los turistas con la astronomía y el astroturismo.....	página 33
3.3.2 Características e intereses de los turistas .....	página 34
3.3.3 Tipos de astroturistas .....	página 36

### **CAPÍTULO 4 ASTROTURISMO EN LA SIERRA DE GREDOS**

<b>4.1 Historia .....</b>	<b>página 38</b>
<b>4.2 Características de la zona .....</b>	<b>página 38</b>
<b>4.3 Oferta de astroturismo en la Sierra de Gredos .....</b>	<b>página 40</b>
<b>4.4 Demanda de astroturismo en la Sierra de Gredos .....</b>	<b>página 42</b>
4.4.1 Apartado 1: Sobre la Sierra de Gredos y el astroturismo.....	página 43
4.4.2 Apartado 2: Sobre el viaje .....	página 46
4.4.3 Apartado 3: Sobre el perfil de los turistas .....	página 47
4.4.4 Turistas que realizaron actividades astronómicas en su viaje .....	página 49

<b>CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES .....</b>	<b>página 52</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>página 55</b>

#### **ANEXO I**

Población, superficie y densidad de población de las comunidades autónomas de España.....	página 60
---	-----------

#### **ANEXO II**

Listado de las Certificaciones Starlight, ubicación y distribución por comunidades autónomas.....	página 61
---	-----------

#### **ANEXO III**

Cuestionario .....	página 65
--------------------	-----------

## ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS Y GRÁFICOS

### Figuras

- Figura 1.1 Densidad de población de Castilla y León .....página 20  
Figura 1.2 Certificaciones Starlight de Castilla y León .....página 20  
Figura 4.1 Ubicación de los 19 miradores estelares de Gredos .....página 41

### Tablas

- Tabla 2.1 Certificaciones otorgadas por la Fundación Starlight .....página 30  
Tabla 4.1 Elementos de la oferta de astroturismo de Gredos .....página 42

### Gráficos

- Gráfico 2.1 Localización de las Certificaciones Starlight.....página 30  
Gráfico 4.1 Turistas que visitan por primera vez la Sierra de Gredos.....página 43  
Gráfico 4.2 Motivación del viaje .....página 43  
Gráfico 4.3 Influencia del astroturismo en la decisión de viaje .....página 43  
Gráfico 4.4 Conocimiento de la oferta astroturística de Gredos .....página 44  
Gráfico 4.5 Opinión sobre la oferta astroturística de Gredos .....página 44  
Gráfico 4.6 Realización de actividades astronómicas en el viaje .....página 45  
Gráfico 4.7 Actividades realizadas .....página 45  
Gráfico 4.8 Nivel de satisfacción .....página 45  
Gráfico 4.9 Realización de actividades astronómicas en otros destinos .....página 45  
Gráfico 4.10 Posibilidad de realizar actividades en futuros viajes .....página 46  
Gráfico 4.11 Actividades en futuros viajes .....página 46  
Gráfico 4.12 Opinión sobre la publicidad de las actividades .....página 46  
Gráfico 4.13 Compañía del viaje .....página 46  
Gráfico 4.14 Número de personas que hizo el viaje .....página 46  
Gráfico 4.15 Tipo de alojamiento .....página 47  
Gráfico 4.16 Número de noches de estancia .....página 47  
Gráfico 4.17 Edad .....página 48  
Gráfico 4.18 Género .....página 48  
Gráfico 4.19 Comunidad autónoma de residencia .....página 48  
Gráfico 4.20 Nivel de estudios .....página 48  
Gráfico 4.21 Poder adquisitivo .....página 48  
Gráfico 4.22 Edad de los astroturistas .....página 49  
Gráfico 4.23 Compañía del viaje de los astroturistas .....página 49  
Gráfico 4.24 Número de personas que hizo el viaje .....página 49  
Gráfico 4.25 Tipo de alojamiento empleado por los astroturistas.....página 50  
Gráfico 4.26 Número de noches de estancia .....página 50  
Gráfico 4.27 Género de los astroturistas .....página 50  
Gráfico 4.28 Comunidad autónoma de residencia de los astroturistas .....página 50  
Gráfico 4.29 Estudios finalizados por los astroturistas .....página 51  
Gráfico 4.30 Poder adquisitivo de los astroturistas .....página 51

## **RESUMEN**

El turismo es un fenómeno en constante crecimiento y evolución; el número de viajeros que recorren el mundo aumenta cada día y la cantidad de tipologías turísticas que existen es cada vez más diversa. Una de estas nuevas tipologías en auge es el turismo astronómico. Surgido del interés de la humanidad por el cielo y sus fenómenos, así como de la necesidad actual de desarrollar formas de turismo sostenibles que cuiden el medio ambiente, el astroturismo constituye una opción con innumerables ventajas y con un potencial de crecimiento extraordinario. A través de este trabajo, profundizaremos en sus características y situación y trataremos de conocer los aspectos que lo convierten en una alternativa inigualable en el panorama turístico actual.

### **Palabras clave**

Astroturismo, astronomía, turismo, Fundación Starlight, sostenibilidad, universo, medio ambiente, contaminación lumínica.

## **ABSTRACT**

Tourism is a phenomenon in constant growth and evolution; the number of tourists who travel the world grows every day and the amount of tourist typologies that exist is increasingly diverse. One of these new booming typologies is astronomical tourism. Emerged from humanity's interest in the sky and its phenomena, as well as the current need to develop sustainable forms of tourism that care for the environment, astrotourism is an option with innumerable advantages and an extraordinary growth potential. Through this work, we will deepen into its characteristics and situation, trying to know the aspects that make it a unique alternative in the current tourist outlook.

### **Keywords**

Astrotourism, astronomy, tourism, Starlight Foundation, sustainability, universe, environment, luminic pollution.

*“El estudio del universo es un viaje al autodescubrimiento.”*

- Carl Sagan -

## INTRODUCCIÓN

El turismo astronómico o astroturismo es un tipo de turismo surgido del interés de las personas por los astros y los fenómenos celestes. Engloba la práctica de todas aquellas actividades relacionadas con el “recurso cielo”, ya sea la observación de estrellas en la naturaleza, por medio de telescopios, en observatorios, visita a museos de astronomía o planetarios, conferencias de temáticas astronómicas o cualquier otra.

Se trata de un tipo de turismo alternativo con gran potencial, que ha ido cobrando importancia en los últimos años. Destaca especialmente su capacidad para contribuir al desarrollo de poblaciones o zonas rurales con recursos más escasos, dada que uno de sus principales requisitos es la existencia de áreas con escasa contaminación lumínica. Sin embargo, a pesar de todas las posibilidades que presenta, aún es una actividad desconocida para gran parte de la población.

El propósito de este trabajo es desarrollar un estudio sobre este tipo de turismo en Castilla y León, analizando el caso concreto de uno de los lugares de la comunidad donde más se ha desarrollado: la Sierra de Gredos, en Ávila. Para ello, nos centraremos en su estructura de mercado. Llevaremos a cabo un análisis exhaustivo de la oferta y la demanda que nos permita conocer más sobre este nuevo tipo de turismo, así como descubrir su potencial para desarrollar turísticamente áreas cuyos recursos son más limitados o que se encuentran más aisladas de los núcleos de población.

Estructuraremos el trabajo en cuatro capítulos. El primero de ellos se centrará en definir y conceptualizar el tipo de turismo que va a ser objeto de estudio. Qué es, cómo y cuándo surge, qué características tiene y cuál es su situación a nivel mundial, nacional y regional. Se trata, en definitiva, de hacer una introducción que nos permita comprender en mejor medida lo relatado en los capítulos posteriores.

Los capítulos dos y tres se enfocarán en analizar la oferta y la demanda de este tipo de turismo, respectivamente. Definir qué son en él la oferta y la demanda, qué componentes tienen y cuáles son sus características. En el segundo capítulo hablaremos además de la fundación Starlight, un referente clave en el tema.

Por último, en el cuarto capítulo, focalizaremos nuestra atención en el caso concreto de la Sierra de Gredos y el turismo astronómico que se desarrolla en ella. Analizaremos su evolución, sus características, su oferta y su demanda, etc. tratando de comprender qué circunstancias han permitido el desarrollo de este tipo de turismo, cómo ha surgido y cuál es su situación actual. Además, para poder analizar el perfil de la demanda astroturística de la zona, en este capítulo hemos desarrollado un cuestionario con el fin de obtener información sobre los turistas que visitan Gredos, sus características, intereses y motivaciones.

De este modo, en estos cuatro capítulos recopilaremos la información que nos permita crearnos una imagen real sobre este tipo de turismo y comprender por qué es un tipo de turismo cada vez más desarrollado, qué ofrece a los turistas, qué tipo de personas se ven más atraídas por él o qué ventajas y posibilidades presenta. Estableceremos así unas conclusiones y reflexiones finales que resuman las repercusiones e implicaciones que conllevan los datos analizados.

## JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

El turismo astronómico es un nuevo tipo de turismo que, a pesar del extraordinario potencial que presenta, aún es bastante desconocido para gran parte de la población. Conocer más sobre este tipo de turismo, aportar ciertos datos sobre él o poder darlo a conocer en la medida de lo posible, han sido unas de las principales razones que me han llevado a desarrollar este trabajo.

No existe un único motivo que me haya llevado a elegir este tema. Las ventajas que presenta este tipo de turismo en el panorama actual son innumerables y, por tanto, las razones para desarrollar un trabajo en torno a él, también.

Como estudiante de turismo, desde el primer momento lo he encontrado un tema muy interesante ya que se trata de un tipo de turismo capaz de satisfacer gran parte de las necesidades actuales del sector. Como iremos viendo a lo largo de este trabajo, sus ventajas son innumerables. Se trata de un turismo sostenible, respetuoso con el medio ambiente, que se nutre de un recurso inagotable como es el universo. Es un gran aliado contra la contaminación lumínica, al tiempo que puede favorecer la conservación y protección de espacios naturales y del cielo nocturno. Además, aporta nuevas sensaciones y experiencias a los consumidores y está íntegramente relacionado con la tranquilidad y el silencio, características cada vez más valoradas por los turistas. Es también una herramienta de gran utilidad para transmitir el conocimiento científico y divulgar la astronomía entre toda la población. Asimismo, puede ser apto para todo tipo de públicos si se orienta de diferentes formas y, dado que las estrellas son un recurso permanente y los fenómenos celestes de dan en cualquier época del año, es poco dependiente de la estacionalidad.

Siendo evidentes todos los beneficios que este tipo de turismo puede proporcionar, me parecía muy interesante llevar a cabo un análisis de esta nueva modalidad en la comunidad de Castilla y León, más concretamente, en la Sierra de Gredos. Se trata de un turismo capaz de aportar nuevas estrategias económicas a aquellas poblaciones rurales cuyos recursos son escasos y esta es una comunidad autónoma que posee muchas zonas rurales, pueblos pequeños y numerosas áreas despobladas. Estas características pueden suponer una posición aventajada para el desarrollo del astroturismo, pues una gran despoblación implica la existencia de cielos más limpios y de menor contaminación lumínica. El turismo de astronomía puede convertirse en una estrategia económica fundamental para todas aquellas localidades que no poseen recursos de otro tipo.

A través de este estudio he querido analizar a grandes rasgos la situación actual de este turismo en todo el mundo, en España y en Castilla y León, tomando como caso de estudio particular la sierra de Gredos. He elegido este lugar, por un lado, porque cuenta con características muy adecuadas para su realización y, por otro, porque es parte de mi provincia y me gustaría poder aportar datos reales sobre las posibilidades de su desarrollo y contribuir, en la medida de lo posible, a su difusión y crecimiento.

**CAPÍTULO 1**  
**TURISMO ASTRONÓMICO: CONCEPTUALIZACIÓN**

## 1.1 Definición

Se define el astroturismo o turismo astronómico como “tourism using the natural resource of unpolluted night skies, and appropriate scientific knowledge for astronomical, cultural or environmental activities” [turismo que usa los recursos naturales de los cielos no contaminados y los conocimientos científicos apropiados para actividades astronómicas, culturales o medioambientales] (Fayos-Solá, Marín y Rashidi, 2016).

Es decir, se trata de un tipo de turismo orientado a satisfacer los intereses y necesidades de todos aquellos aficionados a la astronomía, ya sea de manera más o menos experta. Este turismo incluye todos los desplazamientos que tengan como fin llevar a cabo actividades de índole astronómica o que utilicen el cielo como recurso turístico, pudiendo ser estas de muchos tipos distintos. El astroturismo, por tanto, abarca la observación de estrellas, planetas, el sol o cualquier cuerpo o fenómeno celeste, ya sea a simple vista o a través de telescopios, con guías profesionales o sin ellos, la visita a exposiciones de tema astronómico, a observatorios, a museos o a planetarios o cualquier otra actividad que pueda estar relacionada con la astronomía y la contemplación del universo.

## 1.2 Surgimiento

La aparición del astroturismo no se produce en un momento concreto, sino que es el resultado de la evolución de los gustos de los consumidores a lo largo de la historia, sumado al interés por satisfacer las necesidades actuales del mercado turístico.

Desde la antigüedad, la humanidad ha mostrado siempre un gran interés por todo aquello relacionado con el universo. La observación del cielo estrellado y de todos los fenómenos astronómicos ha impresionado y despertado la curiosidad del hombre desde el origen de los tiempos hasta la actualidad.

Este antiguo interés por conocer y desentrañar los misterios del universo no es consecuencia únicamente de la curiosidad inherente al ser humano, sino que responde también a la gran importancia y utilidad que han tenido los elementos del cielo para incontables civilizaciones a lo largo de la historia. Las estrellas y el universo han sido habitualmente consideradas el origen de los dioses y de la vida y han conformado la base de la mitología y las creencias de numerosas culturas en todo el mundo. Además, en las épocas en que no existían más métodos de orientación que los proporcionados por la naturaleza, los componentes del cielo, especialmente las estrellas, tuvieron un papel fundamental como guía de viajeros y navegantes en sus desplazamientos y expediciones. Posiblemente, la astronomía sea una de las ciencias más antiguas que existen. Tal y como indica Komarov, “[l]a astronomía no es solo atractiva, sino sumamente instructiva. Fue una de las primeras ciencias nacidas en el alba de la humanidad y siempre permaneció en la primera línea del frente de conocimiento de la naturaleza” (Komarov, 1983, p.8).

Este componente fascinante y desconocido del universo, que lleva intrigando al ser humano desde los inicios de la humanidad, ha sido un factor fundamental en el surgimiento de un turismo centrado en la contemplación del cielo y sus diferentes fenómenos. Luis A. Martínez Sáez, impulsor del astroturismo, afirma que el aumento del interés en este ámbito se debe a que “[e]l ser humano, desde su más remoto origen,

siempre ha mirado al cielo intentando descubrir su origen y buscando respuestas a su propia existencia [...]. [E]s algo que todos llevamos dentro y que nos inquieta, el saber el origen de ese cosmos que nos rodea y del que formamos parte” (Traveler.es, 2017).

Sin embargo, esta actividad que en los albores de la humanidad consistía simplemente en conocer los astros visibles a simple vista y predecir su movimiento, con el paso del tiempo y el avance de las tecnologías, fue ganando complejidad, pasando a convertirse en una labor relegada únicamente a científicos con amplios conocimientos en la materia. El difícil acceso a las tecnologías de observación del cielo y la dificultad de su uso, sumado a la cada vez más escasa existencia de zonas libres de contaminación lumínica, fue menguando el interés de la población en este tema.

El turismo astronómico se convierte, por tanto, en una herramienta fundamental para conseguir despertar el interés de los individuos por el cielo y sus fenómenos, así como para poner a su disposición los materiales y tecnologías necesarios para llevar a cabo estas actividades y para lograr transmitir estos conocimientos de una manera sencilla y didáctica. Gracias a su desarrollo, se ha observado un aumento del interés general por la astronomía en los últimos años (Fernández, Araña y León, 2017).

Pero, por mucho interés que pudiera mostrar la humanidad en conocer los misterios de la bóveda celeste o por mucho interés que pudieran tener los científicos en divulgar esta ciencia entre la población, no podría desarrollarse un tipo de turismo basado en estos conocimientos de no ser por el surgimiento del turismo como actividad recreativa y la forma en que este ha evolucionado durante los últimos años.

Es un hecho que los viajes han sido siempre algo de vital importancia para la humanidad. Desde la aparición de las primeras comunidades, el ser humano se ha desplazado a lo largo del mundo por innumerables motivos.

Las características de los viajes a lo largo de las distintas épocas han ido variando de manera radical, adaptándose a la evolución experimentada por las sociedades. En los inicios del ser humano, durante el paleolítico, los seres humanos eran nómadas y su forma de vida se basaba en desplazarse en búsqueda de alimentos o de lugares apropiados donde vivir por un breve período de tiempo. Posteriormente, tras la revolución del neolítico, el hombre se hizo sedentario y comenzó a establecerse en poblaciones. Los viajes se convirtieron en algo más esporádico y puntual. Así, desde este momento y durante gran parte de la historia, los seres humanos comenzaron a desplazarse con el objetivo de descubrir y conocer nuevas áreas, de conquistar nuevos territorios, de establecer lazos comerciales con civilizaciones lejanas, etc. Los desplazamientos eran llevados a cabo más habitualmente por aquellas personas cuya profesión lo requería, como pueden ser pescadores, mercaderes, comerciantes, guerreros o exploradores.

Más adelante, con el paso del tiempo y la evolución de las civilizaciones, empieza a surgir entre las clases altas de la sociedad cierto interés por la cultura, el arte, la ciencia y la naturaleza, lo que dará lugar a un nuevo tipo de desplazamientos: aquellos con motivaciones educativas y formativas. Empiezan a realizarse viajes por placer, por curiosidad, por el interés de conocer nuevos lugares y culturas o con fines de salud, descanso, recreación y esparcimiento. De este modo, viajar comienza a considerarse una actividad elitista, un elemento distintivo de cierto estatus cultural y social. Es una actividad llevada a cabo únicamente por las clases altas de la sociedad, que son las que

poseen el tiempo y el dinero necesarios para ello. Las clases más bajas, cuyas condiciones de vida eran bastante deplorables, que apenas disponían de unos pocos días de descanso en sus actividades productivas y cuyos salarios, por lo general, eran muy bajos, no podían permitírselo (Martínez, 2006).

El turismo como actividad recreativa de masas no surgirá hasta el siglo XX, siendo el resultado de dos acontecimientos fundamentales: las reformas sociales y la revolución industrial.

Por un lado, los cambios y movimientos sociales de este siglo, que dan lugar a ciertas mejoras en las condiciones laborales de las clases obreras, como son las vacaciones remuneradas o el aumento de los salarios. Esto supuso la obtención de un nivel de vida superior y de mejor calidad y una mayor disposición de tiempo libre y dinero.

Por otro lado, los avances reportados por la revolución industrial. Con el desarrollo de la máquina de vapor y su aplicación al mundo de los transportes, se produjeron en este periodo grandes progresos. Los más remarcables son las mejoras en los servicios de ferrocarril y en las comunicaciones marítimas. Además, tras la primera Guerra Mundial se produce un desarrollo del automóvil y de la aviación civil. Por otra parte, es destacable de esta época la modernización de los servicios de alojamiento y el aumento del profesionalismo de la actividad. Todos estos avances facilitan y agilizan los desplazamientos en gran medida, lo que a su vez supone un abaratamiento del precio de los medios de transporte y favorece el desarrollo del turismo como actividad recreativa de toda la población. Realizar trayectos se convierte en algo mucho más sencillo y la sociedad, que ahora dispone de más dinero y tiempo libre, comienza a invertirlo en hacer viajes fuera de su localidad (Martínez, 2006).

En resumen, podemos decir que los viajes han experimentado una constante evolución conforme avanzaba la historia y las sociedades humanas. Comenzaron siendo una actividad que únicamente estaba motivada por las diferentes necesidades de los individuos para, con el paso del tiempo, convertirse también en un elemento de ocio y desconexión para gran parte de la población.

Desde el momento en que surge el turismo como actividad lúdica y recreativa, son muchas las motivaciones que llevan a los turistas a desplazarse fuera de su residencia habitual. En España y en gran parte del mundo, el motivo principal que habitualmente ha propiciado estos desplazamientos ha sido el turismo de sol y playa. En los últimos años, sin embargo, ha empezado a producirse un agotamiento del modelo de turismo tradicional, el cual ha sido sustituido por nuevos tipos de turismo alternativos. Los turistas han dejado de verse atraídos por un turismo de sol y playa masificado y han comenzado a buscar nuevas experiencias y actividades que cubran necesidades diferentes. Cada vez surgen más alternativas y el modelo tradicional va perdiendo fuerza frente a actividades que aporten a los consumidores nuevas sensaciones y que les hagan sentir mejor, más realizados. Según un artículo de Hosteltur:

“[E]l turismo cultural es el que genera mayor interés entre los usuarios en general (28% de las menciones turísticas), por encima incluso del sol y playa (19%). El top 5 de productos turísticos para 2018 lo cierran el turismo natural (11%), activo (10%) y gastronómico (9%). Las tendencias que siguen estos intereses en 2018 frente a 2017, muestran cómo las motivaciones relativas a los productos sol y

playa (-10) y ocio nocturno (-7%) ceden protagonismo a favor de productos turísticos alternativos como bienestar (+14%), natural (+9%) y activo (+6%)” (Hosteltur, 2018).

La incesante búsqueda por parte de los turistas de un turismo más exclusivo y diferenciado ha dado lugar a la aparición de cientos de nuevas tipologías turísticas. Dentro de estas, se observa una tendencia creciente de los tipos de turismo relacionados con la tranquilidad, el bienestar y el contacto con la naturaleza. Turismos que ayudan a los turistas desconectar y alejarse del estrés de la ciudad y de su rutina diaria. El artículo de Hosteltur de nuevo hace referencia a este proceso. Indica que “el producto wellness es el que experimenta la mayor subida de interés [...] observándose un aumento de las menciones turísticas relacionadas con la práctica de yoga, la tranquilidad, o el estilo de vida slow” (Hosteltur, 2018).

Por otra parte, los niveles de deterioro y contaminación que sufre actualmente nuestro planeta hacen imprescindible que una actividad tan masificada y que mueve tal nivel de personas al año como es el turismo busque alternativas, no solo que respeten el medio ambiente y los recursos, sino que ayuden a preservarlo, a protegerlo y a reducir la contaminación. De este modo, se ha producido un gran desarrollo de todos aquellos tipos de turismo sostenibles y responsables con el medio ambiente.

El astroturismo es un tipo de turismo que cumple los requisitos necesarios para formar parte de todas estas nuevas tendencias que poco a poco van obteniendo más éxito en el mercado turístico. De este modo, se ha convertido en una tipología turística cada vez más demandada, que presenta un potencial de crecimiento extraordinario.

### **1.3 Características**

El turismo astronómico es, como ya hemos mencionado, un turismo orientado principalmente a la observación del universo y sus fenómenos. Este tipo de turismo se lleva a cabo en entornos situados en plena naturaleza, alejados de los grandes núcleos de población y carentes de contaminación lumínica. Además, estas zonas deben poseer unas características adecuadas para el desarrollo de la actividad: cielos limpios y despejados y escasa humedad ambiental (Viterbo González, 2012).

La actual preocupación por los niveles de contaminación y deterioro del planeta ha favorecido el auge de iniciativas y actividades turísticas que respeten el medio ambiente y los recursos y que ayuden a preservarlos y protegerlos. El turismo astronómico se incluye dentro de estas alternativas, ya que se trata de un turismo sostenible, responsable con el entorno y que no produce daños en el mismo.

Además, es un importante aliado contra la contaminación lumínica. Dado que necesita áreas rurales, aisladas y oscuras para poder llevarse a cabo, su desarrollo favorece la protección de espacios naturales y la declaración de reservas de interés natural. La necesidad de contar con cielos limpios y oscuros para realizar este turismo motiva la creación de certificaciones, el establecimiento de zonas protegidas y la implantación de sistemas de iluminación inteligente que reduzcan la contaminación lumínica.

Asimismo, este turismo posee una ventaja muy destacable frente a otros tipos: la imposibilidad de deteriorar el recurso principal del que se nutre, las estrellas y los cuerpos

celestes. Estos recursos son ilimitados, no van a verse afectados por mucho que los niveles de demanda aumenten, en contraposición con lo que ocurre con otros recursos naturales y culturales donde el continuo trasiego de turistas acaba produciendo daños irreversibles en ellos.

Además, se trata de un recurso fundamental para aquellas poblaciones rurales que carecen de otro tipo de recursos pero que poseen cielos más despejados y con menor contaminación. El desarrollo de este turismo puede constituir una nueva estrategia económica de gran utilidad para estas localidades. Mike Simmons, director de la asociación internacional Astrónomos sin Fronteras, afirma que “[e]l astroturismo es una manera de atraer más visitantes a lugares que de otra manera no se tendrían en cuenta como destino turístico” (TICbeat, 2018).

Por otra parte, dado que las estrellas son un recurso permanente en el cielo y los fenómenos astronómicos pueden producirse en cualquier época del año, nos encontramos ante un tipo de turismo que no es excesivamente dependiente de la estacionalidad.

El astroturismo se trata también de una actividad que satisface las necesidades actuales del mercado turístico y las características buscadas por los turistas. Está muy relacionado con la tranquilidad, el silencio y un estilo de vida más calmado y aporta a los consumidores nuevas experiencias y sensaciones, permitiéndoles desconectar y olvidarse del estrés de su vida diaria. Como hemos visto, la búsqueda de turismo con estas características es tendencia creciente en el mercado turístico.

Asimismo, podemos decir que el turismo de astronomía es un tipo de turismo que se adapta en gran medida a los distintos perfiles de la demanda. No se centra en un tipo específico de turistas, sino que, orientado de diferentes formas, puede ser llevado a cabo tanto de manera profesional como amateur, por todo tipo de personas (adultos, jóvenes, niños, etc.) y de muchas maneras diferentes (en familia, de forma individual, en pareja, etc.) Estos turistas solo deben tener unas características en común: las ganas de aprender acerca del universo y el gusto por disfrutar de entornos naturales.

## **1.4 Relación con otros tipos de turismo**

Tratar de establecer una delimitación conceptual del turismo y de sus diferentes tipologías supone una gran dificultad debido a las escasas diferencias que separan unos términos de otros y la inexistencia de límites claros entre ellos. Sin embargo, dentro de todas las tipologías turísticas existentes, podemos decir que el astroturismo está relacionado más estrechamente con dos: el turismo de naturaleza -así como todas aquellas modalidades que se engloban en este- y el turismo científico.

El turismo de naturaleza se asocia generalmente con aquellos desplazamientos que tienen como destino un lugar con un gran componente natural, pero su motivación no siempre está relacionada con este entorno, sino que puede estar suscitada por los recursos que este ofrece. El Plan de Impulso del Turismo de Naturaleza en España lo define como:

“[Aquel] que tiene como principales motivaciones la realización de actividades recreativas y de esparcimiento, la interpretación y/o conocimiento de la naturaleza, con diferente grado de profundidad y la práctica de actividades deportivas de diferente intensidad física y riesgo que usen expresamente los

recursos naturales de forma específica, sin degradarlos o agotarlos” (Secretaría de Estado de Turismo y Comercio, 2006, p.10).

El astroturismo se trata de una actividad que se lleva a cabo generalmente al aire libre, en entornos ubicados en medio de la naturaleza y en permanente contacto con esta. Los recursos de los que se nutre, las estrellas y fenómenos celestes, son recursos naturales. Además, tiene como objetivo profundizar en el conocimiento del cielo y sus fenómenos, y no degrada ni afecta a los recursos. La vinculación que tiene con el turismo de naturaleza es, por tanto, evidente. Podemos decir incluso que, más que tener relación con este tipo de turismo, podría ser considerado una de sus tipologías específicas.

Dado que todos los tipos de turismo que engloba la denominación de turismo de naturaleza tienen numerosas características en común, -realización en un espacio natural, interés por la naturaleza, respeto por el entorno y el medio ambiente etc.- podríamos extender este análisis de la relación entre astroturismo y turismo de naturaleza a todas las tipologías que se incluyen en este: turismo rural, turismo de montaña, turismo activo, ecoturismo, etc.

Por otra parte, el astroturismo tiene una estrecha relación con el turismo científico. Este tipo de turismo se describe como “un segmento del turismo de intereses especiales, donde los productos se coordinan con el desarrollo de conocimientos científicos, generando oportunidades de apoyo para las investigaciones, así como transferencia de conocimientos al público no especialista” (CIEP, s.f.) Dado que el turismo astronómico es una modalidad turística que permite el acercamiento de la ciencia a la población y la divulgación de los conocimientos astronómicos, vemos que puede incluirse también en esta definición.

## **1.5 Situación mundial**

A pesar de la relativamente reciente aparición del turismo astronómico, son muchos los países donde ya encontramos un notable desarrollo de esta actividad. Los dos más destacables son Chile y Estados Unidos.

### **1.5.1 Chile**

El principal referente de astroturismo a nivel mundial es Chile. Este país, en concreto sus Segunda, Tercera y Cuarta Regiones (Antofagasta, Atacama y Coquimbo) poseen los cielos más puros y limpios a nivel mundial y, como consecuencia, son numerosos los observatorios tanto científicos como turísticos que se han instalado en la zona (Viterbo González, 2012). Según lo publicado en *El Mercurio*, Chile cuenta actualmente con unos 129 oferentes de turismo astronómico. Mario Hamuy, director del Instituto Milenio de Astrofísica (MAS) afirma que el país posee actualmente el 40% de la capacidad de observación astronómica mundial. Una cifra totalmente plausible teniendo en cuenta que sus cielos son los más diáfanos y limpios del planeta y permiten contemplar las estrellas alrededor de 300 noches al año (Aguilar, 2015).

Podemos encontrar más cifras de la importancia de este turismo en el país sudamericano en el artículo publicado por Hosteltur en 2017, donde se afirma que la Subsecretaría de Turismo de Chile, a través de su estudio *Astroturismo Chile* prevé una

triplicación del número de visitantes por astroturismo en el país para 2025, pasando de 262.000 a 750.000. Además, calcula que los ingresos se cuadruplicarán, pudiendo llegar a alcanzar los 20 millones de dólares (Hosteltur, 2017a).

### **1.5.2 Estados Unidos**

Otro de los países donde el impulso y desarrollo del astroturismo ha sido notable es Estados Unidos. Dentro de este país existen diversas zonas donde este turismo se ha potenciado en mayor medida. Destacamos tres.

-Arizona

El característico clima desértico de este estado da lugar a la existencia de gran cantidad de áreas con condiciones óptimas para la astronomía. Uno de los principales lugares es el Oracle State Park, declarado en el nivel “Plata” como Parque Internacional Dark Sky, lo que garantiza la protección y conservación de sus cielos. Hoy en día, se trata de uno de los principales destinos de astroturismo del país (Turismodeestrellas.com, 2019).

Además, en el Estado encontramos diversos observatorios astronómicos, entre los que sobresalen el observatorio nacional de Kitt Peak: el conjunto de instrumentos astronómicos más variado del mundo (NOAO, s.f.) y el Observatorio Lowell: uno de los observatorios más antiguos del país, declarado edificio de interés histórico (Lowell Observatory, s.f.).

-Hawái

Estas islas situadas en el Océano Pacífico son conocidas a nivel mundial por la diversidad y belleza de sus paisajes naturales. En ellas encontramos el conjunto de Mauna Kea, situado en la cima volcán del mismo nombre. Gracias a abundancia de entornos naturales, el elevado número de noches claras al año, el cielo extremadamente oscuro, la atmósfera seca y estable y la ausencia de contaminación lumínica, se trata de un lugar muy adecuado para el astroturismo (Telescopios.org, s.f.).

-Nevada

En este estado podemos encontrar el Tonopah Stargazing Park que, gracias a sus cielos, de los más oscuros del país, ha sido elegido por el diario USA Today como el mejor lugar para la observación de estrellas de América. En una noche despejada, podemos llegar a contemplar hasta 7.000 estrellas, incluyendo la vía láctea. Hoy en día, se trata del destino nº1 de América en cuanto a astroturismo (Usa Today, s.f.).

Estas zonas de Estados Unidos son las más relevantes en lo que a turismo astronómico se refiere, pero en este extenso país podemos encontrar un gran número de lugares donde también se ha desarrollado. Es el caso de Fairbanks, en Alaska; Moab, en Utah; Albuquerque, en Nuevo México o Valentine, en Nebraska y multitud de destinos más (Okona, 2018).

### **1.5.3 Otros países**

Como ya hemos mencionado, los países más destacados en el desarrollo del astroturismo son Chile y Estados Unidos. Pero son muchos los lugares que cuentan con características extraordinarias para la observación del universo y donde el turismo astronómico se está

potenciando cada vez más. A continuación, añadimos algunos ejemplos.

-México

Gracias a sus cielos y a la existencia de más de 280 alojamientos relacionados con temas astronómicos, México ha logrado convertirse en el segundo país de América Latina donde más astroturismo se practica (Diario Gestión, 2019). Uno de los lugares más destacables es el Parque Nacional de la Sierra de San Pedro Mártir, declarado uno de los mejores sitios del continente para practicar astroturismo (Turismodeestrellas.com, 2018c).

-Canadá

Canadá es otro de los países cuyos cielos son muy apropiados para la observación de las estrellas. La zona más remarcable es la provincia de Nueva Escocia, al sureste del país. En esta zona encontramos las regiones de Acadia y las Tierras Micmac, reconocidas tanto Reserva Starlight<sup>1</sup> como Destino Starlight. En la región de Acadia se encuentra también el primer hotel del mundo certificado como Hotel Starlight y se celebra de manera anual el festival Starlight. Publicaciones como National Geographic Traveler o Globe & Mail han recomendado esta zona como uno de los mejores destinos astroturísticos del mundo (Turismodeestrellas.com, 2018a).

-Alemania

En este país también se ha comenzado a desarrollar el turismo astronómico en cierta medida. Destaca especialmente el Parque Natural Westhavelland, reconocido como el primer Star Park y Reserva Dark Sky del país. Este parque desarrolla un programa educativo con la intención de transmitir la ciencia entre los jóvenes y entre la población, así como el programa de divulgación Kunst und Kultur ("Arte y Cultura"). Asimismo, cada año celebra el WestHavelländer AstroTreff, un festival de varios días en el que se llevan a cabo diferentes conferencias sobre astronomía, sesiones de observación del cielo nocturno y todo tipo de actividades relacionadas (Turismodeestrellas.com, 2018b).

-Suecia

Otro lugar donde el astroturismo es una actividad a la orden del día es Suecia, en especial, Kiruna. Esta ciudad situada al Norte del país está experimentando un crecimiento del 134% gracias a este tipo de turismo (Diario Gestión, 2019). Como consecuencia de su ubicación septentrional, los fenómenos celestes que se pueden observar en ella son muy variados: auroras boreales, sol de medianoche, noches polares, etc. (Vivirsuecia.com, s.f.).

-Portugal

Por último, hablaremos de Portugal. En este país, uno de los mejores lugares para la práctica del turismo astronómico es el Gran Lago Alqueva. Este espacio natural ha obtenido diversas certificaciones como la de Reserva Dark Sky o la de Destino Turístico Starlight (Iberismos.com, 2018).

---

<sup>1</sup> Desarrollaremos el tema de las certificaciones Starlight de manera más extensa en el capítulo 2 de este trabajo.

## **1.6 Situación en España**

Aunque el astroturismo es aún una modalidad poco conocida en España, cada vez son más los destinos que lo tienen en cuenta en sus planes de desarrollo y que lo incluyen como parte de su oferta turística. Hablamos de los lugares más importantes.

### **1.6.1 Islas Canarias**

Dentro del territorio español, un lugar destaca especialmente por encima del resto en desarrollo y potenciación del astroturismo: las Islas Canarias. Este archipiélago disfruta ya de éxito a nivel mundial en el ámbito del turismo astronómico. Los factores esenciales que han permitido el extraordinario desarrollo de esta actividad son sus características ambientales y la calidad de sus cielos. De hecho, “[s]u importancia para la astronomía ha convertido al cielo canario en patrimonio protegido de las islas, amparado por la Ley de Protección de la Calidad Atmosférica del Instituto de Astrofísica de Canarias” (Gobierno de Canarias, 2015).

El lugar más representativo del archipiélago es la isla de la Palma. Esta isla cuenta con una gran variedad de paisajes y ecosistemas, multitud de Espacios Naturales Protegidos y uno de los mejores cielos del mundo para la observación de estrellas. El astroturismo, una actividad que parece tan novedosa en nuestro país, lleva desarrollándose en esta isla más de diez años. La isla fue en 2012 reconocida el primer destino Starlight del mundo. Además, ha sido escogida por la Organización Mundial del Turismo (OMT) como “ejemplo mundial de evolución y afianzamiento del producto de astroturismo” (Hosteltur, 2019). En ella, “el astroturismo tiene un potencial de desarrollo económico de 29 millones de euros anuales” (Hosteltur, 2019).

En el archipiélago destacan principalmente dos observatorios: el del Teide, lugar en el que comenzó a desarrollarse la astrofísica en Canarias y donde se encuentran muchos de los mejores telescopios solares europeos y el del Roque de los Muchachos, con una de las baterías de telescopios más completa del mundo (IAC, s.f.).

### **1.6.2 Andalucía**

Andalucía es una de las comunidades autónomas, después de Canarias, donde más se está desarrollando el turismo astronómico. El número de lugares de la comunidad donde contemplar un cielo despejado y oscuro es innumerable y las iniciativas para potenciar este turismo aumentan cada día. Destaca especialmente el territorio de Sierra Morena, un área de 400 kilómetros que, gracias a la oscuridad de sus cielos y la ausencia de contaminación lumínica, obtuvo en 2014 dos de las certificaciones de la Fundación Starlight: Reserva Starlight y Destino turístico Starlight, consiguiendo la nota más alta otorgada por esta fundación y siendo la mayor reserva Starlight del mundo (Astronomíasiamorena.org, 2015).

### **1.6.3 Otros lugares**

Además de los lugares que ya hemos mencionado, son muchas las zonas del territorio español donde se está creando oferta astroturística o que cuentan con características apropiadas para la realización de actividades de este tipo. También son numerosas las

áreas que han conseguido algún tipo de certificación, destacando las otorgadas por la fundación Starlight. Algunos de los espacios de mayor relevancia son:

-Teruel

En esta provincia aragonesa, que posee también unas condiciones atmosféricas excelentes para la práctica del astroturismo, destacan especialmente el centro de divulgación astrofísica Galáctica, creado con el fin de dar a conocer la astronomía entre la población (CEFCA, s.f.) y el Observatorio de Javalambre, situado en el Pico del buitrec, una de las zonas de menor densidad de población de la provincia y, por tanto, con menor contaminación lumínica (Turismodeestrellas.com, 2017).

-La Sierra del Montsec

Esta sierra del Pirineo Catalán ha sido considerada por varios estudios como el lugar con mejor cielo de Cataluña. Se considera un lugar con características excepcionales para esta actividad: buenas condiciones meteorológicas y escasa contaminación lumínica. En el año 2013, diversos términos municipales de la sierra obtenían la certificación de Destino Starlight y de Reserva Starlight. Es importante destacar la preocupación de la Generalitat de Catalunya por la protección del cielo y la contaminación lumínica. Esta aprobó en 2001 la Ley 6/2001 de ordenación ambiental del alumbrado para la protección del medio nocturno, la primera ley autonómica de España dedicada a la protección del cielo. De este modo, los excelentes cielos del Montsec llevan años siendo protegidos tanto por esta como por otras leyes y declaraciones posteriores (Turismoestelar.com, s.f.).

## 1.7 Situación en Castilla y León

Pero, si hay una comunidad autónoma en la que queremos centrar especialmente nuestra atención, esta es Castilla y León.

Con 94.224 km<sup>2</sup> de superficie, se trata de la comunidad de mayor extensión de nuestro país. Sin embargo, sus 2.418.556 habitantes la sitúan en el sexto puesto en cuanto a población, superada por Andalucía (8.410.094 habitantes), Cataluña (7.488.717 hab.), Madrid (6.549.519 hab.), Comunidad Valenciana (4.946.233 hab.) y Galicia (2.703.149 hab.). Además, su número de habitantes está muy cerca del de comunidades como País Vasco (2.170.868 hab.) y Canarias (2.177.048 hab.) a pesar de que estas no poseen ni la décima parte de superficie (7.233 km<sup>2</sup> y 7.445 km<sup>2</sup>, respectivamente) (INE, 2019). En el Anexo 1 podemos ver los datos de población, superficie y densidad de población de todas las comunidades autónomas de España.

Estos datos resaltan aún más si analizamos la densidad de población de estas comunidades. Madrid supera los 800 habitantes por km<sup>2</sup>, País Vasco llega a los 300 y comunidades como Baleares, Canarias, Cataluña o Valencia superan los 200. Castilla y León, sin embargo, con menos de 26 habitantes por km<sup>2</sup>, es una de las comunidades con menor densidad de población de toda España, únicamente igualada por Castilla la Mancha y Extremadura (INE, 2019).

En el siguiente mapa podemos observar la densidad de población de todo el territorio autonómico. Como vemos, únicamente las capitales de provincia y algunas zonas más poseen una densidad de población que podamos denominar “alta” (color rojo).

Impacta, además, la gran cantidad de territorio cuya densidad de población es denominada “muy baja” (color azul claro) o “extremadamente baja” (color azul oscuro).

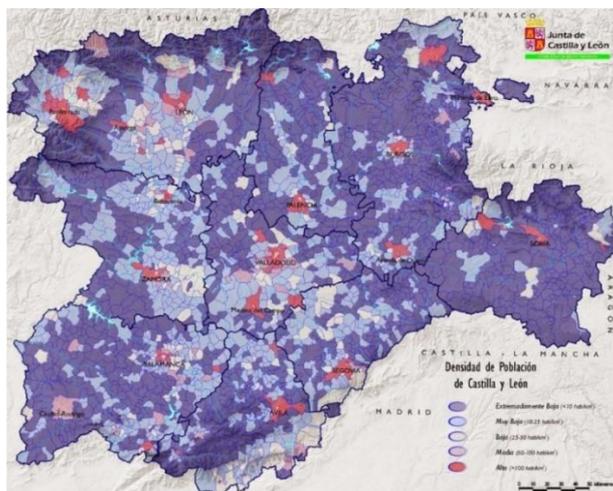


Figura 1.1: Densidad de población de Castilla y León (Educación forestal, 2015).

En definitiva, todos estos datos se traducen en la existencia de grandes extensiones de terreno vacías en la comunidad, áreas muy poco pobladas y, por consiguiente, numerosas zonas con escasa contaminación lumínica o atmosférica. Esto facilita la conservación de la calidad del cielo y permite contar con numerosos espacios aptos para la observación astronómica y el desarrollo del astroturismo.

De este modo, son varios ya los lugares que han logrado obtener alguna certificación Starlight que acredite la calidad de sus cielos. En este mapa queda reflejada la localización de todas las certificaciones Starlight que encontramos en la comunidad.

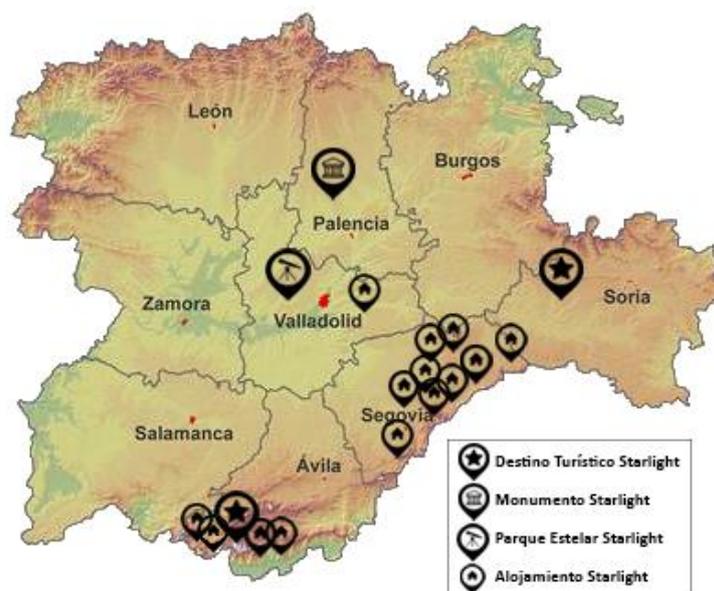


Figura 1.2: Certificaciones Starlight de Castilla y León. Elaboración propia. Datos obtenidos de Fundación Starlight, s.f.

Dos lugares del territorio han obtenido la certificación más destacable, la de Destino turístico Starlight: Muriel Viejo (Soria) y Gredos Norte (Ávila). En la comunidad

encontramos además un Parque Estelar certificado, el Centro Astronómico de Tiedra, en Valladolid, un espacio dedicado a la divulgación de la astronomía y su acercamiento a la sociedad. La región también cuenta con un Monumento Astronómico Starlight, San Pedro Cultural, en Palencia. Se trata de una antigua iglesia que ha sido convertida en un espacio cultural con un aula de astronomía y un techo descubierta que permite observar el cielo. Por último, esparcidos por todo el territorio, encontramos actualmente 14 alojamientos reconocidos con el certificado Starlight. Nueve de ellos situados en la provincia de Segovia: El Encanto del Sabinar, Dulce Encanto del Valle, La Casona de Requijada, La Casona del Pinar, La Encantada, Los Lebreles-Namaste, El Manantial del Chorro, La Posada Fuenteplateada y Casa Rural Inma; uno en Valladolid: Abadía Retuerta Le Domaine y cuatro en Ávila: el Parador de Gredos, El Milano Real, La Casa de al Lado y La Casa del Altozano (Fundación Starlight, s.f.).

Aunque principalmente destacan los espacios con certificado Starlight, son muchos los lugares de la comunidad que, sin haber obtenido aún ninguna certificación, se definen como espacios ideales para la observación del cielo y sus fenómenos o para la práctica de actividades relacionadas con la astronomía. Entre los lugares dignos de mención encontramos la Sierra de Francia, en Salamanca, o la Sierra de Ayllón y el Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama, en Segovia. También destaca la existencia de instalaciones acondicionadas para el desarrollo de este tipo de actividades, como es el caso del Planetario del Museo de la Ciencia, en Valladolid, o el Observatorio Pedro Duque, en León (Hernández, 2014). Pero, como ya decimos, esto no son más que algunos ejemplos de los lugares más adecuados o que cuentan con más facilidades para la práctica del astroturismo. Las características de la comunidad autónoma hacen que la mayor parte del territorio sea idónea para ello.

Sin embargo, impulsar el astroturismo en esta comunidad no solo es interesante porque sus características territoriales y demográficas la conviertan en una zona ideal para ello, sino también porque su desarrollo puede suponer una gran oportunidad para sus poblaciones más rurales. Aquellos territorios que no poseen muchos recursos y cuyos niveles de turismo son bastante escasos pueden encontrar en este tipo de turismo una manera de convertir sus puntos débiles en una ventaja competitiva. El astroturismo, sumado al patrimonio cultural y natural que ya posee la comunidad, puede dar lugar a un producto turístico muy potente y atractivo. Son varios ya los municipios que han tomado conciencia de la situación y que han comenzado a desarrollar proyectos e iniciativas que puedan impulsar este tipo de turismo y convertirlo en el motor de su economía. A continuación, hablaremos de las provincias que más destacan en este ámbito.

### **1.7.1 Soria**

Es una de las provincias que más ha apostado por el astroturismo. Si observamos el mapa de la densidad de población, podemos ver que en su territorio la despoblación es bastante acusada. Según datos del INE, su población no llega a los 90.000 habitantes y la densidad de población media de la provincia se sitúa en torno a los 8,7 habitantes por km<sup>2</sup>. (INE, 2019). El astroturismo, por tanto, representa una gran oportunidad para todo el territorio.

Dentro de esta provincia, destaca especialmente el municipio de Muriel Viejo, certificado como Destino Starlight a finales de 2017. A raíz de esta certificación se ha puesto en marcha una iniciativa que pretende crear “la mayor zona de cielo protegido de

Europa”, extendiendo la protección a prácticamente todo el territorio provincial (Soriaestelar.com, s.f.). Esta denominación permitirá a la provincia obtener un puesto competitivo en lo referente al astroturismo, tanto a nivel nacional como internacional.

También encontramos en esta provincia El Observatorio Astronómico "El Castillo", construido sobre los restos del castillo medieval de Borobia. Se trata del primer observatorio astronómico español creado con un enfoque didáctico. Hoy en día forma parte de la ApEA (Asociación para la Enseñanza de la Astronomía) (Ccborobia, s.f.).

### **1.7.2 Segovia**

La Diputación de Segovia también ha querido impulsar el astroturismo, con intención de que sirva de herramienta para aumentar las pernoctaciones, ya que gran parte del turismo de la provincia es turismo de un solo día. Las actividades astronómicas, al realizarse la mayor parte de noche, motivan a los turistas a pernoctar en estos lugares. Con este tipo de turismo la Diputación pretende, además, diversificar la oferta turística de la provincia y desarrollar un turismo sostenible y respetuoso con el medioambiente (Gómez, 2018).

Para ello, Prodestur (Organismo Autónomo para la Promoción y Desarrollo Económico y Turístico de la Provincia de Segovia) puso en marcha una serie de jornadas y talleres con el fin de transmitir los conocimientos sobre astronomía necesarios a los empresarios del sector y concienciarlos del gran potencial que posee este tipo de turismo. Gracias a la formación impartida en estos cursos, la provincia cuenta ya con 50 guías de turismo astronómico. La intención de este organismo es que se consiga certificar diversos lugares de la provincia como Destinos Starlight (Prodestur, 2018). Además, como ya hemos mencionado, la provincia cuenta con nueve alojamientos certificados ya como Alojamientos Starlight.

### **1.7.3 Ávila**

La provincia de Ávila también se ha implicado en gran medida con este nuevo tipo de turismo. Por una parte, desde la Diputación se está colaborando en el proyecto europeo Night Light. Este proyecto ha sido impulsado por la provincia de Frisia (Holanda) y en él participan la Diputación de Ávila, el Cabildo de la Palma (España), el Parque Natural de Our (Luxemburgo), la Academia de Energía Samsø (Dinamarca), el Consejo del Condado de Hajdu Bihar (Hungría), la provincia de Matera (Italia), la región de Basilicata (Italia) y la Agencia de Desarrollo Regional de Kranj (Eslovenia) (ApEA, s.f.). Tal y como explica la ApEA, este proyecto tiene una duración de cinco años y persigue tres objetivos: proteger el cielo nocturno y reducir la contaminación lumínica, mejorar la economía de las zonas rurales a través de actividades astronómicas y concienciar a la sociedad de la importancia de la iluminación inteligente que ayude al ahorro energético (ApEA, s.f.).

Por otra parte, como ya mencionábamos, en la provincia encontramos cuatro alojamientos que cuentan con certificado Starlight y un Destino Turístico Starlight, la Sierra de Gredos, un espacio natural con características excepcionales para contemplar el universo. Dedicaremos un capítulo de este trabajo a su estudio y análisis.

**CAPÍTULO 2**  
**OFERTA DE ASTROTURISMO**

## 2.1 Definición

La constante evolución experimentada por el sector turístico a lo largo del tiempo ha dado lugar a una infinidad de definiciones de lo que se considera oferta turística.

La OMT, por ejemplo, define la oferta turística como el “[c]onjunto de productos turísticos y servicios puestos a disposición del usuario turístico en un destino determinado para su disfrute y consumo” (Sancho, 1998, p.51).

Otra definición que podemos considerar es la de Segittur. En ella, se describe la oferta como el “conjunto de bienes y servicios, de recursos e infraestructuras ordenados y estructurados de forma que estén disponibles en el mercado para ser usados o consumidos por los turistas” (Segittur, 2014).

En la Enciclopedia del turismo también encontramos otra definición. Se indica que “[l]a oferta, en términos económicos, es la cantidad de un producto que está disponible para la venta en el mercado, con un precio que depende de varios factores” (Jafari, 2002, p.464).

Analizando estas definiciones, podemos comprobar que todas son muy similares y coinciden principalmente en dos aspectos: establecen que la oferta es el conjunto formado por bienes, productos y servicios y explican que su fin es poder ser utilizados por los turistas en sus viajes.

En consecuencia, podemos definir la oferta de astroturismo como el conjunto de recursos, infraestructuras y servicios que permiten el desarrollo y disfrute de todo tipo de actividades de carácter astronómico por parte de los turistas en un destino determinado.

## 2.2 Características

La Enciclopedia del Turismo (Jafari, 2002) explica también que la oferta de productos y servicios de carácter turístico cumple unas características muy específicas:

- a) La imposibilidad de transportar los servicios ofrecidos. Su producción se lleva a cabo en el mismo lugar en el que deben ser disfrutados por los turistas, no pueden ser trasladados ni reubicados. Deben ser los propios compradores quienes se desplacen hasta el lugar donde se ofrecen estos servicios o productos.
- b) La necesidad de explotar los recursos disponibles. La oferta turística se nutre de unos recursos que requieren ser aprovechados y puestos en valor para tener utilidad real en el mundo del turismo. Necesitan de este proceso para formar parte de la oferta turística y poder ser disfrutados por los consumidores.
- c) La inagotabilidad de los recursos. Los recursos naturales que forman parte de la oferta turística son, habitualmente, inagotables. Sin embargo, es necesario protegerlos, pues son muy susceptibles de sufrir años o deterioro.

Estas tres características de la oferta turística general también son aplicables a la oferta de turismo astronómico:

- a) La imposibilidad de transportar los servicios ofrecidos. Es inviable transportar alojamientos, observatorios, planetarios o cualquiera de las instalaciones que

permiten el desarrollo del astroturismo, ya no solo por la imposibilidad de trasladar estas infraestructuras de gran tamaño, sino también porque cada una de ellas ha sido ubicada en un espacio con características concretas que les permite cumplir su función. De igual modo ocurre con cualquier actividad astroturística: se realiza en un espacio concreto que cuenta con características propicias para ello; llevarlas a cabo en cualquier otro lugar no tendría sentido. Deben ser los turistas quienes acudan a estos lugares a disfrutar los servicios

- b) La necesidad de explotar los recursos disponibles. Las estrellas y el universo son un recurso permanente que los seres humanos hemos podido contemplar desde siempre. Sin embargo, ha sido necesaria la intervención humana y la puesta en valor de los recursos astronómicos para poder desarrollar la actividad turística en este ámbito. Sin esta mediación, la bóveda celeste sería un elemento natural más que no presentaría una utilidad real en el mercado turístico.
- c) La inagotabilidad de los recursos. Como ya mencionábamos anteriormente, las estrellas y los fenómenos astronómicos son un recurso inagotable que no se va a ver afectado por su explotación. Sin embargo, para poder seguir disfrutando de ellos, es necesario proteger los espacios naturales, cuidar la calidad de los cielos y tratar de reducir la contaminación que los seres humanos producimos en ellos. Las estrellas y el universo son recursos inagotables, van a seguir existiendo, pero los espacios desde los cuales los seres humanos tenemos la posibilidad de contemplarlos cada vez son más escasos.

## 2.3 Componentes

### 2.3.1 Bienes y servicios

Como hemos dicho anteriormente, la oferta es el conjunto de productos y servicios que permiten el disfrute y realización por parte de los consumidores de un determinado tipo de turismo. Así, podemos decir, que la oferta está formada por dos tipos de componentes: los bienes físicos, de carácter material y los servicios, de carácter inmaterial.

Los bienes físicos o materiales son aquellos que se pueden percibir, que son tangibles. Se transportan desde el lugar de producción al lugar de consumo. Además, estos dos procesos se pueden llevar a cabo en momentos de tiempo distintos (Enciclopedia económica, s.f.). En el caso del astroturismo, hablaríamos de alojamientos, observatorios, telescopios, etc. Se trata de bienes físicos que el turista puede percibir y tocar y que van a permanecer en un lugar para facilitar la práctica de las actividades astronómicas en el momento que el turista desee.

Por el contrario, los servicios son de carácter intangible, no pueden verse ni tocarse. Son realizados por otras personas y deben consumirse en el mismo lugar y momento en el que se producen (Enciclopedia económica, s.f.). En nuestro caso, incluiríamos en este apartado conferencias, explicaciones, servicios de guía, etc.

Bien es cierto que bienes y servicios son categorías en constante relación y que suelen estar una al servicio de la otra. Por ejemplo, no sirve de nada un telescopio de un observatorio sin la explicación correspondiente de cómo usarlo o de qué es lo que se

observa a través de él. No tiene utilidad la existencia de un alojamiento turístico sin un servicio de recepción, información, etc. La combinación de ambas es lo que compondrá el producto turístico final y permitirá ofrecer al cliente una experiencia única y completa.

### **2.3.2 Recursos, infraestructuras, empresas y servicios complementarios**

Por otra parte, Sy (s.f.) establece que todos los componentes de la oferta, ya sean bienes o servicios, se pueden clasificar en cuatro grandes campos: recursos, infraestructuras, empresas y servicios complementarios.

-Recursos turísticos: pueden ser de carácter natural, cultural, histórico, patrimonial, etc. Son el principal atractivo del destino, que hacen surgir un interés del público por ese lugar concreto. Suponen la motivación esencial del desplazamiento de los turistas y son la razón de la existencia del turismo. Al hablar de astroturismo, nos encontramos que se trata de recursos de carácter natural: estrellas, planetas, fenómenos celestes y cualquier otro elemento de índole astronómica que motive el desplazamiento de los turistas.

-Infraestructuras turísticas: son todas aquellas instalaciones, edificios o construcciones pensadas principalmente para el desarrollo del turismo y que resultan imprescindibles para el mismo (Rubín, s.f.). En nuestro caso, incluiríamos dentro de esta categoría observatorios, planetarios, parques estelares, etc.

-Empresas turísticas: son el conjunto de empresas que van a permitir al turista permanecer en el destino y desarrollar en él la actividad turística. A excepción de las agencias de viajes, suelen ser empresas ubicadas en el propio destino. Tendríamos así empresas de alojamiento, gastronómicas, servicios de guías, empresas de transporte, empresas que organizan actividades de temática astronómica, etc.

-Servicios complementarios: se incluyen aquí todos los servicios que no están directamente relacionados con la actividad turística, pero que mejoran en gran medida la experiencia del turista en el destino y colaboran en esta actividad. Podemos incluir en este grupo servicios bancarios, suministro de agua, suministro de electricidad, zonas wifi, servicio de taxis, casas de cambio de moneda, servicio de limpieza, seguridad, telecomunicaciones, comercios de cualquier tipo, etc.

Sin embargo, tal y como indica la OMT, es necesario tener en cuenta que no podemos definir oferta turística únicamente como la suma de los productos turísticos que la componen, sino que hay que considerar otros muchos aspectos, como pueden ser la localización de los espacios, su accesibilidad, las comodidades que los turistas pueden disfrutar en la zona, el precio, la imagen que tengan los consumidores del producto, el trato del personal, la relación con la población autóctona, etc. La oferta turística es algo mucho más complejo que la simple suma de sus componentes (Sancho, 1998).

### **2.3.3 Producto final: experiencias astroturísticas**

El conjunto de bienes y servicios, de recursos, infraestructuras, empresas y servicios complementarios es lo que da lugar al producto final que se ofrece a los consumidores.

En el caso del astroturismo, este producto se materializa lo que denominaremos “experiencias astroturísticas”.

Juárez Alcázar (2017) indica que podemos distinguir cinco tipologías de experiencias astroturísticas: sesiones de interpretación del cielo, visita de las instalaciones de investigación, miradores astronómicos, planetarios y g-astronomía (gastronomía con temática astronómica).

Sin embargo, el proyecto Astroturismo Chile (2016b) establece que se pueden vivir diez tipos de experiencias, siendo estas: excursiones con observación al aire libre, observaciones nocturnas en observatorios, alojamientos con observación astronómica, recorridos por instalaciones científicas, observaciones solares, alquiler de equipos para la realización de actividades astroturísticas, charlas y cursos sobre temas astronómicos, visita a exposiciones astronómicas y presentaciones audiovisuales en planetarios.

Así, analizando los dos listados podemos comprobar que ambos coinciden en varias de las experiencias, aunque denominadas de forma distinta, pero que también difieren en otras. Por esta razón, hemos tratado de crear un listado más completo que abarque todas las experiencias astroturísticas que podemos realizar. Este listado incluiría:

- Sesiones de observación e interpretación del cielo en observatorios, que pueden ser tanto nocturnas como solares.
- Observación e interpretación del cielo en espacios abiertos.
- Excursiones y rutas nocturnas.
- Visita a instalaciones científicas.
- Visita a exposiciones de temática astronómica.
- Presentaciones audiovisuales en planetarios.
- Alojamientos astronómicos.
- G-Astronomía.
- Astrofotografía.
- Charlas y conferencias sobre astronomía.

## **2.4 Fundación Starlight**

### **2.4.1 Definición**

Tal y como se explica en su página web, la Fundación Starlight “es una entidad con personalidad jurídica propia, creada por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) [...] cuyo fin principal es la difusión de la astronomía y la promoción, coordinación y gestión del movimiento Starlight” (Fundación Starlight, s.f.). Se trata, además, de una organización sin ánimo de lucro que pretende, a través de sus proyectos y actividades, proteger y conservar el cielo nocturno y dotar a la sociedad de una nueva forma de disfrutarlo y apreciarlo. Es una de las organizaciones más importantes que existen en lo referente al desarrollo del turismo astronómico, a la protección del cielo y a su utilización y puesta en valor como recurso turístico científico, cultural y medioambiental de valor incalculable para toda la sociedad.

### 2.4.2 Objetivos

Los objetivos de la Fundación, reflejados también en su página web, son principalmente cuatro (Fundación Starlight, s.f.):

1. Protección del cielo nocturno: se trata de su principal objetivo, una de las motivaciones que dio lugar a su creación. Considerado un recurso de gran importancia científica, cultural, turística y medioambiental, la fundación pretende conservar y proteger el cielo a través de iniciativas que reduzcan la contaminación lumínica y conserven su oscuridad natural.
2. Difusión cultural de la astronomía: la fundación también tiene como objetivo extender el gusto por esta ciencia entre la población y permitir que cualquiera pueda realizar actividades astronómicas, aunque no sea experto en esos temas.
3. Desarrollo del turismo de estrellas: la fundación trata de convertir esta afición a la astronomía en un tipo de turismo sostenible, respetuoso con el medio ambiente y que sirva de ayuda a la economía de las poblaciones más rurales.
4. Iluminación inteligente y ahorro energético: muy relacionado con el primer objetivo, la intención es promover medidas que fomenten un uso racional de la iluminación y protejan la oscuridad natural de los cielos.

### 2.4.3 Historia

La creación de la Fundación Starlight fue llevada a cabo por el Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), un instituto español dedicado a la investigación cuya sede central se sitúa en La Laguna, Tenerife, y que tiene como objetivos promover la investigación astrofísica, difundir los conocimientos astronómicos, administrar observatorios e instalaciones astronómicas y fomentar las relaciones con la comunidad científica (IAC, s.f.).

El IAC desde sus inicios, ha luchado por garantizar la conservación del cielo, reducir la contaminación lumínica y proteger aquellas áreas -cada vez más escasas- donde la observación del universo aún es posible. Las acciones que ha llevado a cabo para ello son innumerables. Entre ellas, cabe destacar: la promoción de la “Ley del cielo”, una ley nacional creada con el fin proteger el cielo de las islas de La Palma y Tenerife y que sirvió de ejemplo para la creación de leyes similares en zonas de todo el planeta; la creación de la OTPC (la Oficina Técnica de Protección del Cielo), fundada con el objetivo de aplicar y garantizar el cumplimiento de la ley mencionada anteriormente; y, principalmente, la creación de la Fundación Starlight y del movimiento del mismo nombre (Fundación Starlight, s.f.).

La creación de esta fundación comienza a gestarse en 2007, cuando el IAC, junto con otros organismos nacionales e internacionales, impulsa la Conferencia Internacional Starlight con el objetivo de transmitir la necesidad de proteger el cielo de nuestro planeta y buscar formas para facilitar su disfrute. Esta conferencia tiene como resultado “La Declaración sobre la Defensa del Cielo Nocturno y el Derecho a la Luz de las Estrellas” (“Declaración de La Palma” 2007), una declaración de principios, recomendaciones y objetivos. Dos años después, en 2009, basándose en los principios acordados en esta declaración y con el fin de cumplir sus objetivos, se crea la Fundación Starlight (Fundación Starlight, s.f.).

#### 2.4.4 Acciones

Para cumplir los objetivos acordados, la Fundación lleva a cabo innumerables acciones que ayudan a la puesta en valor del cielo nocturno como patrimonio intangible mundial, garantizan su protección y conservación y ponen al alcance de toda la sociedad la posibilidad de disfrutarlo.

Esta organización promueve iniciativas locales, nacionales e internacionales que ayuden al ahorro energético, reduzcan la contaminación lumínica y minimicen sus efectos en el cambio climático, como es el caso de la creación de “la Noche Mundial en defensa de la luz de las estrellas”. También imparte cursos formativos orientados a guías y monitores astronómicos, desarrolla todo tipo de actividades relacionadas con el astroturismo, organiza concursos de astrofotografía, planifica eventos de temática astronómica y desarrolla conferencias y seminarios sobre astroturismo, contaminación lumínica, información inteligente y otros temas relacionados. Además, impulsa la creación de Estelarios, “infraestructuras ya permanentes [...] que se instalan en lugares con un cielo limpio y oscuro y que permiten desarrollar actividades de divulgación y educativas vinculadas a la contemplación y observación astronómica” (Fundación Starlight, s.f.). Así mismo, impulsa los “Encuentros Starlight de astroturismo” donde los participantes pueden asistir a ponencias, charlas, sesiones abiertas e intercambio de ideas sobre astronomía y turismo astronómico (Fundación Starlight, s.f.).

Pero, sin duda, la acción más importante llevada a cabo por esta organización es la creación de un sistema de certificaciones respaldado por la UNESCO, la OMT y la UAI (Unión Astronómica Internacional) que determina los lugares con características apropiadas para la observación del universo y garantiza la calidad de sus cielos. Este sistema incluye diferentes modalidades susceptibles de certificación: Destinos Turísticos Starlight, Reservas Starlight, Alojamientos Starlight, Parques Estelares Starlight, Estelarios Starlight, Campamentos Starlight, Parajes Starlight, Pueblos Starlight, y una categoría de “otras modalidades”, donde se pueden incluir excursiones, restaurantes, senderos, actividades deportivas, etc. (Fundación Starlight, s.f.).

La categoría con mayor importancia es la de Destino Turístico Starlight, definido como aquellos “lugares visitables, que gozan de excelentes cualidades para la contemplación de los cielos estrellados y que, al estar protegidos de la contaminación luminosa, son especialmente aptos para desarrollar en ellos actividades turísticas basadas en ese recurso natural” (Fundación Starlight, s.f.). Estos espacios, además, deben contar con infraestructuras adecuadas, personal cualificado, alojamientos, tecnologías de observación, actividades de naturaleza astronómica, etc. que permitan el eficiente desarrollo de la actividad. El primer Destino Starlight reconocido del mundo fue la isla de La Palma en 2012. Desde este momento, la lista ha sido ampliada constantemente, siendo cada vez más los lugares que gozan de este distintivo y la protección que ello implica. Actualmente, la lista está compuesta por 29 localizaciones.

En cuanto al resto de categorías, encontramos que han sido certificadas 13 Reservas Starlight, 56 alojamientos, 8 parques estelares, 3 campamentos, 2 parajes y, dentro de la categoría de “otras”, un monumento astronómico, una actividad deportiva, un sendero, una excursión, un restaurante y una granja. Aún no hay ningún pueblo Starlight ni ningún Estelario Starlight reconocido (Fundación Starlight, s.f.). El número

de certificaciones otorgadas por esta organización queda resumido en la siguiente tabla:

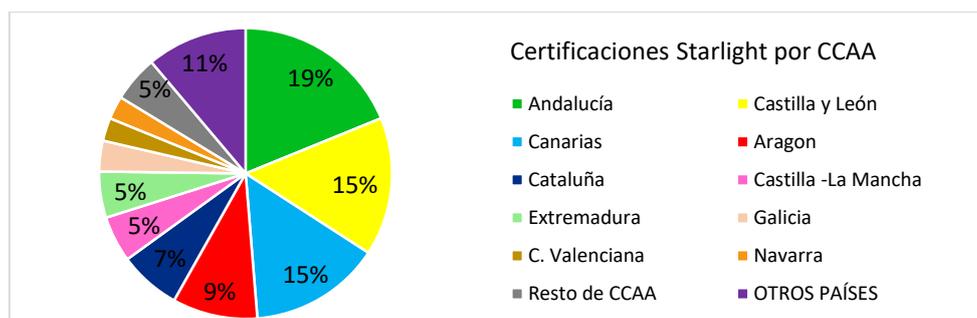
**Tabla 2.1**

*Certificaciones otorgadas por la Fundación Starlight*

<b>Categoría</b>	<b>Número de lugares certificados</b>	<b>% respecto del total de certificaciones</b>
Destino Turístico Starlight	29	24,7%
Reserva Starlight	13	11,1%
Alojamiento Starlight	56	47,8%
Parques Estelares Starlight	8	6,8%
Estelarios Starlight	0	0%
Campamentos Starlight	3	2,5%
Parajes Starlight	2	1,7%
Pueblos Starlight	0	0%
Otras modalidades	6	5,4%
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>

Elaboración propia. Datos obtenidos de Fundación Starlight s.f.

La mayor parte de estas certificaciones se sitúa en territorio español, aunque también encontramos algunas en otros países. En el Anexo II podemos encontrar el listado completo de estas certificaciones, su localización y su distribución por categorías y comunidades autónomas. En el siguiente gráfico queda representado el porcentaje de certificaciones que encontramos en cada comunidad autónoma así como en otros países. De este modo, vemos como las comunidades de Andalucía, Castilla y León y Canarias suman casi la mitad de las certificaciones (49% de ellas).



*Gráfico 2.1:* Localización de las Certificaciones Starlight. Elaboración propia. Datos obtenidos de Fundación Starlight, s.f.

**CAPÍTULO 3**  
**DEMANDA DE ASTROTURISMO**

### 3.1 Definición

Al igual que ocurría con la oferta, el número de definiciones que podemos encontrar del concepto de demanda es innumerable. Esto se debe, por una parte, a la constante evolución del turismo a lo largo de los años y, por otra, a la cantidad de enfoques desde los que se puede analizar este término. En este caso, nos interesa centrarnos en lo que se considera demanda desde un punto de vista turístico.

La OMT aporta dos interpretaciones de este concepto. Por un lado, definiéndolo como el “conjunto de consumidores –o posibles consumidores– de bienes y servicios turísticos” (Sancho, 1998, p.47). Y, por otro, analizándolo desde una perspectiva más económica a través del concepto de “gasto por turismo”, el cual sería “el gasto realizado por un visitante [...] por causa de un viaje y durante su estancia en el destino” (Sancho, 1998, p.63).

En la Enciclopedia del Turismo también encontramos otras dos definiciones diferentes. Se describe la demanda bien como “el total de personas que participan en las actividades turísticas” (Jafari, 2002, p.163) o bien como “la cantidad de producto que se pide para su adquisición” (Jafari, 2002, p.464)

También Segittur aporta otra definición. En este caso, define la demanda turística como el “conjunto de atributos, valores, servicios y productos que el mercado (los públicos) piden a los touroperadores turísticos, para satisfacer determinadas necesidades de esparcimiento, ocio, tiempo libre o vacaciones” (Segittur, 2014).

Como podemos comprobar, no existe una clara delimitación de qué es la demanda. En el caso del turismo, dependiendo de si queremos analizarla desde una perspectiva más o menos económica, la demanda turística puede referirse o bien al conjunto de consumidores que precisan de los productos y servicios turísticos para cubrir sus necesidades, o bien a la cantidad total requerida de estos productos y servicios.

Al igual que hicimos con la oferta, podemos aplicar estas definiciones para establecer qué será lo que consideraremos demanda en el turismo astronómico. Así, esta puede ser, por una parte, el conjunto de personas que se desplazan motivados por productos o servicios astronómicos o, por otra, la cantidad de estos productos y servicios astronómicos que los consumidores están interesados en adquirir.

Para poder realizar un análisis de la demanda de astroturismo, nos interesa centrarnos en la primera definición. Trataremos así de delimitar cómo es el conjunto de personas que se muestra interesado por las actividades astronómicas y cuáles son las características que las definen.

### 3.2 Unidades básicas

Nos centraremos entonces en la demanda como el conjunto de personas que lleva a cabo actividades turísticas. Dentro de este conjunto, podemos determinar una división entre lo que se define como sus unidades básicas: viajeros, visitantes, turistas y excursionistas. Según la OMT, estos conceptos se definen del siguiente modo:

-Viajero: Es el concepto más amplio. Engloba a “cualquier persona que viaje entre dos o más países o entre dos o más localidades de su país de residencia habitual” (Sancho, 1998, p.48).

-Visitante: Se refiere a “todos los tipos de viajeros relacionados con el turismo<sup>2</sup>” (Sancho, 1998, p.48). Dentro de estos podemos diferenciar entre turistas y excursionistas. Siendo turistas “los pasajeros que permanecen una noche por lo menos en un medio de alojamiento colectivo o privado del país visitado” (Sancho, 1998, p.48) y los excursionistas: “visitantes que no pernoctan en un medio de alojamiento colectivo o privado del país visitado” (Sancho, 1998, p.48).

De este modo, todas las personas que se desplacen fuera de su lugar de residencia habitual con intención de realizar actividades de astroturismo, serán, en primer lugar, viajeros y, en segundo lugar, como lo harán con una motivación turística, visitantes. Además, dadas características del turismo astronómico tales como que gran parte de las actividades se lleva a cabo por la noche, podemos determinar que un alto porcentaje de los visitantes serán turistas, pernoctarán en el lugar de destino. Es muy probable que, aunque también haya excursionistas de un solo día, el número sea muy escaso.

### 3.3 Características

Dado que el astroturismo es aún una actividad aún poco explotada, no son muchos los datos sobre las características de la demanda que podemos encontrar. A través del análisis de diversos estudios hemos podido obtener algunos datos, en primer lugar, sobre la relación e implicación que tiene el conjunto general de turistas con el turismo astronómico; en segundo lugar, sobre algunas características de los astroturistas y sus intereses; y, en tercer lugar, sobre los tipos de astroturistas que podemos diferenciar. Sin embargo, son datos sobre aspectos bastante genéricos pues, como ya decimos, encontrar información específica del perfil de los astroturistas es aún algo muy complicado.

#### 3.3.1 Relación de los turistas con la astronomía y el astroturismo

Puesto que el astroturismo es aún algo relativamente novedoso, hemos querido analizar en primer lugar la información que posee el conjunto general de la demanda acerca de este tipo de turismo o de la posibilidad de realizar estas actividades.

- Información sobre el astroturismo

El resultado de las investigaciones revisadas muestra que, en general, la información que poseen los turistas sobre el turismo astronómico es algo escasa. En el trabajo de González Hernández (2017) sobre la situación de este turismo en la isla de La Palma se obtuvo que un 42,3% sabían de qué se trataba, un 31,7% únicamente había oído hablar de ello y un 26% no lo conocían. Por otro lado, en el estudio realizado en Andalucía (Fernández Camacho, 2018) un 52,5% afirmó conocerlo, mientras que un 47,5% no había oído hablar nunca de él. Además, únicamente un 10% dijo haberlo practicado alguna vez.

---

<sup>2</sup> Entendemos como turismo “las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros” (Sancho, 1998, p.46).

- Conocimiento de la Fundación Starlight y sus certificaciones

También la Fundación Starlight y sus certificaciones son aún muy desconocidas en el mundo del turismo. En el estudio de Fernández Camacho (2018) un 13% sabía de la existencia de dicha fundación, frente a un 87% que no sabía de qué se trataba. Además, únicamente un 10,5% dijo conocer algún lugar con certificación Starlight.

- Interés en realizar actividades astronómicas

Sin embargo, a pesar del desconocimiento general que existe sobre estas actividades, una gran parte de los turistas muestra interés en ellas cuando se les dan a conocer. De los turistas encuestados en la Palma (González Hernández, 2017) un 82,6% mostró interés en llevarlas a cabo. En Andalucía, un 45,5% se mostró dispuesto a practicarlas y un 39,5% admitió que podría haber alguna posibilidad (Fernández Camacho, 2018).

### 3.3.2 Características e intereses de los astroturistas

Una vez analizado la información sobre turismo astronómico que posee el mundo del turismo, queremos centrarnos en el conjunto formado por aquellos turistas que sí realizan o han realizado actividades de índole astronómico.

- Motivación para realizar actividades astronómicas

Para empezar, se ha analizado el motivo que lleva a los turistas a practicar dichas actividades. En el estudio de Andalucía (Fernández Camacho, 2018), los turistas afirmaron que las llevaban a cabo para observar las estrellas y fenómenos celestes (35%), para aprender sobre el universo y sobre astronomía (18%), para relajarse y desconectar (18%) y para fotografiar estrellas y astros celestes (3%).

Sin embargo, en el estudio de la demanda de astroturismo en Chile (Astroturismo Chile, 2016a) se obtuvo que, aunque un 37% de la muestra las realizó por tener interés en la astronomía y un 36% por aprender sobre este tema, un alto porcentaje las llevó a cabo por motivos ajenos a su propio interés; un 40% de ellos lo hizo porque se trataba de una invitación y un 22% por la recomendación de un amigo o familiar. Esto puede denotar cierto grado de desinterés o desconocimiento por parte de un amplio sector del público.

- Actividades astronómicas de mayor interés

Se estudió también qué actividades astronómicas resultan de mayor interés para los turistas. En el trabajo de Chile destacan actividades como la visita a observatorios científicos (55%), la observación de fenómenos celestes (39%) y la visita reservas naturales para realizar observación astronómica (33%) (Astroturismo Chile, 2016a).

En el Estudio del producto de astroturismo en la isla de La Palma (Fernández et al., 2017) se analizó el interés de los turistas en realizar estas actividades incluyendo el supuesto de que tuvieran que pagar un precio por ellas. Se utilizó una escala de 0 a 6 puntos. El interés general en realizar estas actividades de astroturismo es elevado; la mayor parte de las actividades obtuvieron una puntuación media de entre 4 y 5 puntos. Las actividades por las que los turistas estarían más dispuestos a pagar son la interpretación y observación nocturna en miradores (algo más de 5 puntos de media), la visita a observatorios o parques astronómicos (cerca de 4,9 puntos) y la participación en una ruta nocturna guiada a pie (unos 4,8 puntos). La actividad que menos despertaba el

interés fue la de participar en un paseo a caballo nocturno (unos 3,6 puntos de media).

- Influencia del astroturismo en la decisión del viaje

En el trabajo de Fernández et al. (2017) también se analizó la influencia que podría tener en los viajes la disponibilidad de actividades astronómicas en el destino. Se utilizó una escala de 1 a 7, siendo 1 muy poca influencia y 7 muchísima influencia. Se dividió la muestra en dos grupos: los encuestados en origen (turistas que habían visitado el destino anteriormente, entrevistados a través de internet) y los encuestados en destino (entrevistados en persona en el propio aeropuerto acerca del viaje que acababan de realizar). Los encuestados en origen otorgaron puntuaciones relativamente altas en esta escala. Más de un 75% otorgó una puntuación superior o igual a 4. Sin embargo, la encuesta en destino obtuvo puntuaciones mucho más bajas. Destaca especialmente la cantidad de turistas para los que había tenido muy poca influencia: Un 37,6% otorgó una puntuación de 1 y un 17,6% de 2.

Por tanto, vemos cómo, aunque los encuestados en origen podrían llegar a considerar esta opción en sus futuras decisiones de viaje, los encuestados en destino apenas la habían tenido en cuenta en el viaje que acababan de realizar. La posibilidad de realizar actividades astronómicas, aunque podría llegar a influir en los viajes, aún no es un elemento demasiado condicionante a la hora de visitar un destino.

- Medios de información a través de los que han conocido las actividades

Se ha estudiado también los medios de información gracias a los cuales los encuestados supieron de la existencia de estas actividades. Los más señalados por los turistas en el estudio de Astroturismo Chile (2016a) fueron la recomendación de amigos o familiares (27,5%) e internet (20,8%). Destaca así la importancia del boca a boca, las opiniones de otras personas y la presencia en internet a la hora de dar a conocer estas actividades.

- Opinión sobre la promoción de estas actividades

Se ha averiguado también cuál es la opinión de los turistas sobre la promoción que se realiza de estas actividades. Únicamente un 14% de los encuestados la consideraba correcta, mientras que a más de la mitad de ellos (53,2%) no se lo parecía. El 32,8% restante no sabía o prefería no contestar (González Hernández, 2017).

- Opinión sobre la influencia del astroturismo en la protección espacios naturales

Se investigó también si los turistas consideraban que este turismo podría tener repercusión en la conservación del medio ambiente. En el estudio de Andalucía, la mayor parte de encuestados coincidió en que este turismo podría tener un impacto positivo o muy positivo en la protección y conservación de espacios naturales (Fernández Camacho, 2018).

- Preocupación por el medio ambiente

Por último, en el trabajo de Fernández et al. (2017) se estudia la preocupación por el medio ambiente de los turistas, concluyendo que la mayor parte de ellos muestra una alta preocupación por conservarlo y por minimizar el impacto que los seres humanos causamos en él. El Cabildo de la Palma respalda esta información, explicando que este tipo de turismo “atrae a un perfil de turista muy concienciado con el medio ambiente, con un nivel cultural muy alto, que repite y no es de masa” (Hosteltur, 2017b).

### 3.3.3 Tipos de astroturistas

Dentro de la demanda de este tipo de turismo, diversos trabajos han señalado la distinción de dos tipos de perfiles de turistas astronómicos.

Dorta Rodríguez (2015) establece una división entre dos tipos de perfiles: por un lado, los turistas con conocimientos en astronomía y experiencia previa que buscan espacios no contaminados con los mejores cielos para la observación y, por otro lado, los turistas que apenas tienen conocimientos en la materia y solo quieren iniciarse en el tema o probar esta nueva experiencia por curiosidad.

También el estudio *Astroturismo de la universidad de la Rioja* (Muntean, 2017) establece una diferenciación similar: los astroturistas casuales y los astrónomos amateurs.

Por una parte, considera astroturistas casuales a aquellos cuya principal motivación del viaje no es el astroturismo, sino que acuden al destino por otra razón y realizan estas actividades como actividad complementaria. Para ellos, la astronomía es una actividad secundaria y no invierten demasiado tiempo ni dinero en ella.

Por otra parte, están los astrónomos amateurs. Para este grupo, el motivo principal del viaje sí es el astroturismo. La astronomía es una de sus mayores pasiones y buscan los mejores lugares para la observación del cielo. Es habitual que tengan más conocimientos en esta ciencia y más interés en el tema. Además, están dispuestos a invertir mucho más tiempo y dinero en la práctica de estas actividades. Según el estudio, su edad generalmente es superior a 30 años, tienen alta formación y su poder adquisitivo es medio-alto (Muntean, 2017). Además, suelen ser “un grupo poblacional reducido (unos 4.000-5.000 al año), provenientes de países europeos con alta contaminación lumínica como Italia, Francia, Alemania o el Reino Unido” (Ortiz, 2014).

En resumen, estos estudios nos muestran que, en general, podemos diferenciar dos grupos de astroturistas: los astrónomos amateurs, que se desplazan motivados por actividades astronómicas y tienen conocimientos en el tema y los astroturistas casuales, para los que las actividades astronómicas son solo una parte complementaria de su viaje y cuyo nivel de conocimiento es más bajo. Sin embargo, todos ellos tienen características en común; son turistas que disfrutan y aprecian los espacios y entornos naturales y que se preocupan por el medio ambiente y la contaminación. Los motivos principales que llevan a estos turistas a desplazarse son el interés por el universo, aprender sobre astronomía, poder observar fenómenos celestes y relajarse. Sin embargo, aún un alto porcentaje realiza estas actividades por motivos ajenos a su propio interés, como por invitación. Vemos que, aunque la posibilidad de realizar actividades astronómicas podría llegar a influir en los viajes, aún no es un elemento decisivo a la hora de visitar un destino y es que la información que poseen los turistas sobre estas actividades y este tipo de turismo es, en general, muy escasa. Una gran parte de ellos considera que la promoción de estas actividades no es correcta, o es insuficiente.

**CAPÍTULO 4**  
**ASTROTURISMO EN LA SIERRA DE GREDOS**

## 4.1 Historia

Como ya comentábamos en el primer capítulo de este trabajo, la comunidad de Castilla y León es una comunidad autónoma con un alto índice de despoblación. La densidad de población media del territorio es de unos 26 hab/km<sup>2</sup> (INE, 2019). Esta escasez de población convierte a estas zonas en lugares muy apropiados para la realización de actividades astronómicas. Ya son varios ya los lugares que han comenzado a desarrollar el astroturismo como herramienta para aprovechar esta situación. Uno de estos lugares es la Sierra de Gredos, en la provincia de Ávila.

El impulso y promoción del astroturismo en la sierra de Gredos comenzó gracias a la creación de Asenorg, la Asociación de Empresarios de Turismo del Norte de Gredos, fundada el 4 de noviembre de 2009. Esta asociación está compuesta por todos los empresarios del sector turístico ubicados en la zona Norte de Gredos que deseen unirse a ella y se creó con la idea de fomentar un turismo sostenible dando valor a los innumerables recursos naturales y culturales de Gredos.

Uno de los recursos que la asociación decidió poner en valor es el cielo estrellado que se puede disfrutar en la sierra. Para ello, en 2010 solicitó el Certificado Starlight para un área de 900 km<sup>2</sup> en la que se ubicaban más de 30 municipios. Tras dos años de recopilación de datos sobre la calidad del cielo y de adaptación de este espacio a los requerimientos del astroturismo, la Zona Norte de Gredos obtuvo la certificación de Destino Turístico Starlight a mediados de 2013 (Turismogredosnorte.com, s.f.).

La Certificación Starlight de la Zona Norte de Gredos fue renovada por la Diputación de Ávila en 2018, con una duración de 4 años, hasta 2022. Al mismo tiempo, la Diputación continúa trabajando para consolidar la provincia como un destino turístico sostenible. La siguiente meta que se ha propuesto es obtener también para la zona la certificación de Reserva Starlight. Además, en 2019 se ha celebrado en Ávila un encuentro internacional de expertos en la protección y conservación de los cielos, que forma parte del proyecto europeo Night Light (Diputación de Ávila, 2018).

Según ha señalado Francisco Sánchez, presidente de la Asociación de Monitores Starlight en Gredos Norte, estas acciones han contribuido a aumentar en la zona el número de turistas interesados en la astronomía. Se ha pasado de recibir apenas unos pocos a recibir unos 2.000 en el año 2017 (De Miguel, 2018).

## 4.2 Características de la zona

Si ha sido posible certificar la Sierra de Gredos como Destino Turístico Starlight es porque posee las características ideales para ello:

- Escasa contaminación lumínica. La densidad de población media de la zona de Gredos es inferior a 10 hab/km<sup>2</sup> (INE, 2019). Esta despoblación y ausencia de grandes núcleos urbanos permite que la contaminación lumínica de la zona sea mínima y que la nitidez y la iluminación natural del cielo nocturno se conserven intactas. Además, al estar considerada Parque Regional, la sierra recibe una protección adicional (Turismogredosnorte.com, s.f.).

- Altitud elevada. Para la observación astronómica se suelen buscar lugares situados en zonas elevadas del terreno, normalmente por encima de la capa límite planetaria. En esta capa, las variaciones de viento, temperatura, humedad, etc. son rápidas y constantes, lo que podría perjudicar a la observación astronómica. Además, es la capa en la que se encuentra la mayor parte de la contaminación atmosférica. Los cielos más limpios y adecuados para la astronomía se sitúan por encima de ella (Cansado Auría, 2017). Aunque la altura de esta capa depende de muchos factores, se le suele asignar de manera estándar una altura de 600 u 800 metros desde el nivel del mar (Esteban, 2012). La altitud del punto más bajo de Gredos es de 1.142 m, y la del punto más alto, el pico Almanzor, 2.592 m. (Turismogredosnorte.com, s.f.). Dado que todas las zonas de la sierra se sitúan a una altitud comprendida entre estas, podemos decir que todo el territorio de Gredos se encuentra por encima de lo que consideramos capa límite planetaria y, por tanto, que la observación astronómica desde cualquier lugar del territorio será de gran calidad.
- Poca humedad. La humedad también es un fenómeno que afecta a la visibilidad y a la observación astronómica. Tal y como explica Roberto Ferrero: “Las gotitas de agua en el aire distorsionan la imagen y producen desagradables efectos ópticos [...]. Además, se deposita[n] sobre nuestro telescopio en forma de rocío y puede empañar las ópticas, impidiendo la observación” (Ferrero, 2012). La humedad de Gredos, debido a la altitud y a las formaciones del relieve que hacen de barrera de vientos y nubes, es generalmente baja. Este factor también colabora en que sea un buen lugar para la observación astronómica.
- Cielos despejados. La Fundación Starlight establece que para que un lugar pueda ser certificado por la calidad de su cielo, debe haber un 60% de noches despejadas al año en la zona (Fundación Starlight, s.f.). La Sierra de Gredos suele tener unos 250 días despejados al año, lo que supone algo más de un 68% de las noches anuales (Turismogredosnorte.com, s.f.).
- Buena visibilidad. El cielo de la Sierra de Gredos es uno de los cielos con mejor visibilidad de la península. Desde él podemos llegar a contemplar hasta 2.500 estrellas a simple vista (Turismogredosnorte.com, s.f.). El total de estrellas del universo perceptibles por el ojo humano es de 9.096. Sin embargo, dado que desde un punto determinado de la Tierra solo podemos observar medio hemisferio celeste, este número se reduce a unas 4.500. Además, este es el número de estrellas que podríamos ver en unas condiciones totalmente óptimas de observación y en la completa ausencia de contaminación, tanto lumínica como ambiental, algo prácticamente imposible de conseguir. Contemplar 2.500 estrellas es algo que no se puede disfrutar actualmente en muchos lugares del mundo. Se trata una cantidad bastante considerable si además tenemos en cuenta que en el centro de las ciudades, por ejemplo, podemos ver unas 30 o 40 estrellas y en las afueras de estas, unas 450 (Zavia, 2017).
- Oscuridad del cielo. Por último, el cielo de la sierra de Gredos es altamente oscuro. Posee un SQM (Sky Quality Measure) de 21,6 de media (Turismogredosnorte.com, s.f.). El Sky Quality Meter es un instrumento que mide la calidad del cielo nocturno y ofrece el resultado en magnitudes por segundo de arco al cuadrado (MPSAS). La escala MPSAS ofrece valores entre 16 y 22. “El valor más bajo de la escala (16) se

correspondería con cielos altamente contaminados lumínicamente y el valor más alto (22) con cielos ciertamente oscuros” (Astronum, s.f.). Por tanto, el cielo de Gredos, con un SQM de 21,6 se sitúa en los valores más altos de la escala. La Fundación Starlight establece como límite mínimo de magnitud SQM un 21,4 a la hora de certificar la calidad del cielo (Fundación Starlight, s.f.). De este modo, la Zona Norte de esta sierra ha sido considerada uno de los 25 lugares del mundo que merece ser calificado como Cielo Oscuro.

Todas estas características configuran la calidad del cielo de Gredos y convierten a la sierra en uno de los mejores lugares para la observación del universo.

### **4.3 Oferta de astroturismo en la Sierra de Gredos**

Como ya dijimos en el segundo capítulo de este estudio, la oferta en el astroturismo es el conjunto de recursos, infraestructuras y servicios que permiten el desarrollo y disfrute de todo tipo de actividades astronómicas por parte de los turistas en el destino, en este caso, en la Sierra de Gredos.

El principal elemento que conforma la oferta astroturística de la sierra de Gredos es la calidad y limpieza de su cielo respaldada por la certificación de Gredos Norte como Destino Turístico Starlight. Es la posibilidad de contemplar el cielo lo que ha permitido desarrollar y propulsar este tipo de turismo.

Ya comentamos que en la zona existen además cuatro alojamientos certificados como Alojamiento Starlight: La Casa de al Lado, el Parador de Gredos, el Milano Real y la Casa del Altozano (Fundación Starlight, s.f.).

Para poder ser certificados como alojamientos Starlight, las casas y hoteles rurales deben cumplir varias características como: ofrecer la calidad de alojamiento esperada, defender los valores que representa la fundación Starlight, luchar contra la contaminación lumínica y proteger el cielo nocturno, ofrecer medios, materiales e información que permitan realizar actividades astronómicas y contar con algún guía o monitor especializado en astronomía (Fundación Starlight, s.f.).

Además de los 4 alojamientos Starlight, en la Sierra de Gredos podemos encontrar infinidad de alojamientos más. En total, existen en Gredos más de 1.500 plazas de alojamiento. Y, en lo referente a restauración, encontramos en la zona más de 50 restaurantes, bares y cafeterías (Turismogredosnorte.com, s.f.). Si bien estos alojamientos y restaurantes no están específicamente relacionados en el astroturismo, consideramos que debemos incluirlos en el apartado de la oferta porque permiten a los astroturistas vivir su experiencia en el destino.

En cuanto a la posibilidad de realizar actividades de temática astronómica, encontramos que la principal empresa que facilita estas opciones en la sierra es Astroturismo Gredos. Esta empresa ofrece la posibilidad de realizar observaciones nocturnas guiadas cualquier día de la semana, cursos y actividades de iniciación a la astronomía y talleres infantiles centrados en esta ciencia (Astroturismogredos.es, s.f.).

Otra empresa que realiza de vez en cuando actividades astronómicas es Astroaficción. Esta empresa madrileña tiene como objetivo promover la astronomía por

toda España. Para ello, ponen a disposición del público todo tipo de materiales para la observación astronómica y organizan ocasionalmente en Gredos (además de en otros muchos lugares) todo tipo de actividades, entre las que destacan observaciones astronómicas con telescopios, sesiones de observación a simple vista en miradores y espacios adecuados para ello, observaciones solares, etc. (Astroafición.com, 2012).

Por otra parte, en Gredos también se realizan de manera anual las Jornadas de Astronomía y Astrofotografía. Estas jornadas se llevan a cabo durante un fin de semana de verano e incluyen charlas y conferencias sobre astronomía, talleres de observación e interpretación del cielo con telescopios, charlas y talleres de iniciación a la astrofotografía, observaciones solares o incluso actividades como rutas nocturnas o navegación en canoa acompañadas de observaciones del cielo (Astrogredos.com, 2019).

Además, en 2018 se llevaron a cabo en el territorio las Jornadas de Astro-Gredos Cielos Oscuros 2018, organizadas por La concejalía de Comercio, Industria y Turismo del Ayuntamiento de Arenas de San Pedro. Se trató de un amplio programa de actividades desarrolladas entre enero y noviembre y que incluyeron cursos y congresos de astronomía y astrofotografía, actividades de senderismo nocturno, observaciones astronómicas con telescopios, talleres de fotografía de la naturaleza y de la Vía Láctea y charlas dedicadas a la orientación a través de las estrellas y las constelaciones (La Vanguardia, 2018).

También en 2018 se celebró en Gredos el I encuentro Starlight de astroturismo, un encuentro de cuatro días que reunió a empresarios, astrónomos, expertos y personas interesadas en el tema. En él se impartieron charlas, ponencias y conferencias sobre astronomía y astroturismo y se realizaron diversas observaciones astronómicas. El éxito de este encuentro sentó las bases de su posterior realización en otros lugares, como es el caso de Mallorca en 2019 (Fundación Starlight, s.f.).

Por último, para facilitar a los aficionados la observación astronómica a simple vista, se ha habilitado en el territorio una red de 19 miradores estelares ubicados en diferentes municipios. Estos miradores se componen de una plataforma de hormigón, bancos donde sentarse y un panel con información sobre lo que se puede observar desde ellos o cómo guiarse en el cielo. Además, disponen de un espacio de parking y son accesibles para personas de movilidad reducida. Estas estructuras se han situado en puntos estratégicos con increíbles paisajes naturales, con buena visibilidad del cielo y donde es posible realizar una observación astronómica de calidad (e-proarte.com, s.f.). En la siguiente imagen podemos ver la ubicación de los miradores que componen esta red.

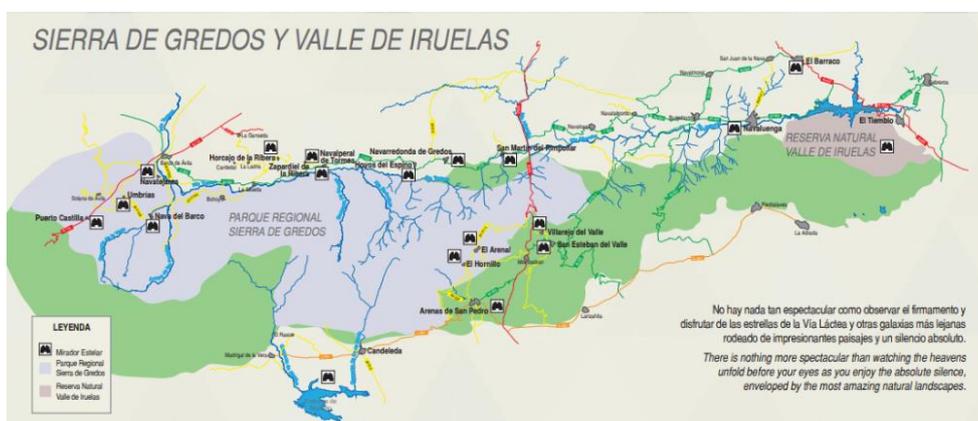


Figura 4.1: Ubicación de los 19 miradores estelares de Gredos (e-proarte, s.f.).

De este modo, podemos recopilar los elementos que componen la oferta de turismo astronómico de la Sierra de Gredos en la siguiente tabla:

**Tabla 4.1***Elementos de la oferta de astroturismo de Gredos*

<b>Recursos</b>	Cielo limpio de gran de calidad Espacios naturales con características apropiadas para la observación astronómica	
<b>Infraestructuras</b>	19 miradores estelares	
<b>Empresas</b>	De alojamiento	4 Alojamientos Starlight Más de 1.500 plazas de alojamiento
	De restauración	Más de 50 bares, restaurantes, etc.
	De actividades astronómicas	Astroturismo Gredos Astroaficción
<b>Eventos</b>	Jornadas de Astronomía y Astrofotografía Jornadas de Astro-Gredos Cielos Oscuros 2018 I Encuentro Starlight	

Elaboración propia

#### 4.4 Demanda de astroturismo en la Sierra de Gredos

Una vez explicada la historia de Gredos, las características de su cielo y la oferta de astroturismo, queremos pasar a analizar la demanda de esta actividad en la zona.

Sin embargo, nos encontramos un problema a la hora de llevar a cabo este análisis y es que, a pesar de ser una zona declarada como Destino Starlight, el astroturismo en la sierra es aún una actividad bastante desconocida y no muy explotada y los datos que hemos podido encontrar acerca de la demanda son bastante escasos. Así, para poder obtener más información en este aspecto, hemos decidido plantear un cuestionario a los turistas que han visitado la zona entre los meses de noviembre, diciembre y enero. La forma de distribuir el cuestionario ha sido a través de seis alojamientos del destino que se ofrecieron a colaborar con nosotros, así como acudiendo a la zona a entrevistar a algunos turistas en persona. El número total de respuestas obtenidas fue de 42. Podemos encontrar el cuestionario utilizado en el Anexo III.

Debemos de aclarar de antemano que, aunque nos hubiese gustado poder hacer un estudio mucho más amplio y exhaustivo, nuestras posibilidades y recursos no lo han permitido. Por tanto, el estudio que se muestra a continuación no es más que una mera aproximación que, sin llegar a ser representativa, nos permita hacernos una idea del perfil de los turistas, sus características principales o la idea que tienen sobre el astroturismo.

El cuestionario que hemos planteado se divide en tres apartados: en el primero preguntamos a los turistas cuestiones relacionadas con la Sierra de Gredos y el astroturismo; el segundo está centrado en las características del viaje que han realizado a esta zona y el último se enfoca en analizar su perfil sociodemográfico.

#### 4.4.1 Apartado 1: Sobre la Sierra de Gredos y el astroturismo

De este modo, hemos obtenido que la mayor parte de los encuestados que visitan la Sierra de Gredos (un 81%) no era la primera vez que lo hacían. El destino ya es conocido, los turistas suelen repetir visita.



Gráfico 4.1: Turistas que visitan por primera vez la Sierra de Gredos. Elaboración propia.

La principal motivación que lleva a realizar este viaje es la búsqueda de naturaleza y ambiente rural. De los 42 turistas, 38 lo identificaron como uno de los motivos de su viaje. Destacan también razones como la búsqueda de salud y bienestar (mencionado por 13 turistas) o la práctica de deportes y actividades de aventura (indicado por 11). En este caso, nos interesa destacar especialmente el porcentaje de turistas que también buscan actividades de astroturismo en el lugar. De los 42 encuestados, 8 lo han señalado como una de las motivaciones de su viaje, es decir, un 19%. Se trata de un número destacable, teniendo en cuenta que el astroturismo aún es un fenómeno bastante reciente.



Gráfico 4.2: Motivación del viaje. Elaboración propia.

Para profundizar más en esta cuestión, se preguntó a los turistas si la posibilidad de realizar actividades astronómicas había influido en su decisión de viaje, otorgando puntuaciones en una escala del 1 al 5, siendo 1 que no ha influido nada y 5 que ha sido el elemento clave de la decisión. De este modo, se obtuvo que, aunque el astroturismo sigue sin tener mucha importancia y la mayor parte de turistas no lo consideran en la planificación de su viaje, sí que hay turistas que lo tienen en cuenta. Un 10 % de los encuestados afirmó que esta posibilidad había sido el elemento clave de la decisión y alrededor de un 30% le otorgó cierta importancia, con puntuaciones de 3 y 4.

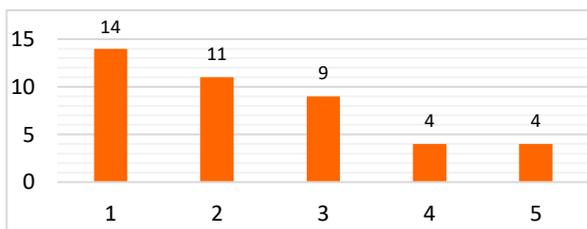


Gráfico 4.3: Influencia del astroturismo en la decisión de viaje. Elaboración propia.

Respecto a si los turistas conocían la oferta de turismo astronómico de Gredos, el estudio nos muestra que, en general, no es demasiado conocida. A pesar de que un 23,8% afirme conocerla y un 19% además de conocerla, haya disfrutado de estas actividades, la realidad es que más de la mitad de los encuestados (57%) no saben de qué se trata.

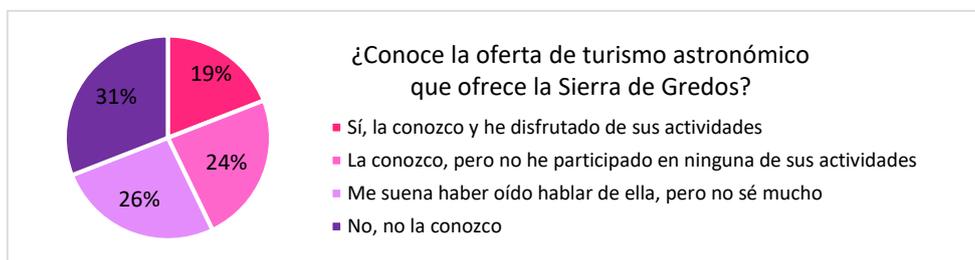


Gráfico 4.4: Conocimiento de la oferta astroturística de Gredos. Elaboración propia.

De los turistas que sí conocen la oferta astroturística de la sierra, un 22,2% considera que esta es buena. Sin embargo, un 22,2% la encuentra escasa, un 5,6% muy escasa y la mitad de ellos, un 50%, apunta que es aceptable pero puede mejorar.

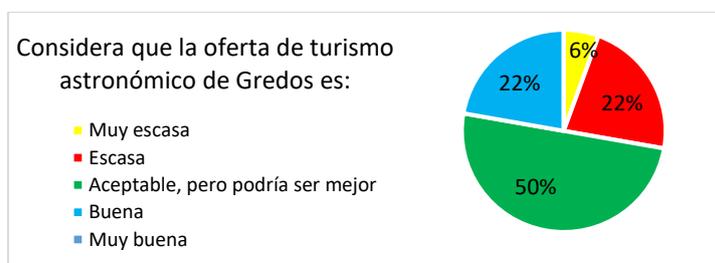
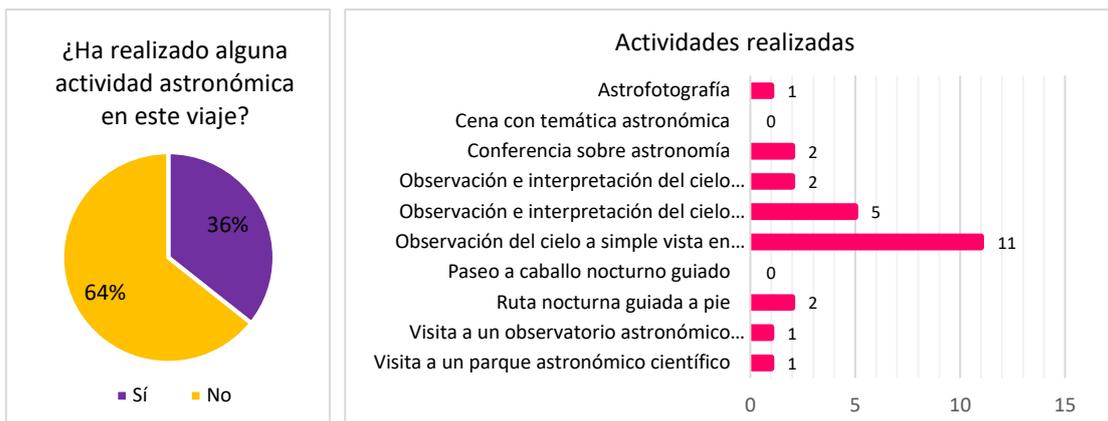


Gráfico 4.5: Opinión sobre la oferta astroturística de Gredos. Elaboración propia.

También se preguntó a los turistas si en su viaje habían realizado alguna actividad astronómica, obteniendo que 15 de ellos (un 35,7%), sí lo había hecho. Queremos señalar el especial interés que tienen las respuestas de estos encuestados a la hora de conocer el perfil de los astroturistas de Gredos. Analizaremos sus respuestas de manera más específica tras el análisis general del cuestionario. Sin embargo, teniendo en cuenta que únicamente 8 de estos 15 seleccionaron la astronomía como una de las motivaciones de su viaje, podemos suponer que el resto, es decir, prácticamente la mitad, realizó estas actividades de manera improvisada o por casualidad, no tenía pensado llevarlas a cabo.

Las actividades realizadas más habitualmente fueron observaciones del cielo a simple vista (realizada por 11 turistas) y la observación e interpretación del cielo con telescopios (practicada por 5). Otras actividades realizadas, ya en menor medida, fueron la visita a parques y observatorios astronómicos, la observación del cielo en sus telescopios, las rutas nocturnas guiadas, las conferencias sobre astronomía y la astrofotografía. Además, hemos podido comprobar cómo los turistas que practican estas actividades quedan, en general, bastante satisfechos. Un 66,7% otorgó una puntuación de 5, siendo esta totalmente satisfecho, y un 20% una puntuación de 4.



Gráficos 4.6, 4.7 y 4.8: Realización de actividades astronómicas en el viaje, actividades realizadas y nivel de satisfacción. Elaboración propia.

En lo relativo a si los turistas habían practicado actividades astronómicas en otros destinos, pudimos constatar que la mayor parte de ellos no lo había hecho (un 73,8%). El 26,2% que sí las habían practicado alguna vez más, había sido principalmente en los alrededores de Ávila y en otros municipios de esta provincia, aunque también se mencionaron destinos como Segovia, Andalucía o Canarias. Las actividades realizadas más habitualmente fueron las observaciones nocturnas del cielo, tanto a simple vista como por medio de telescopios, las rutas nocturnas guiadas y la astrofotografía.

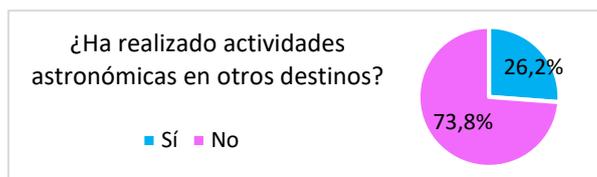
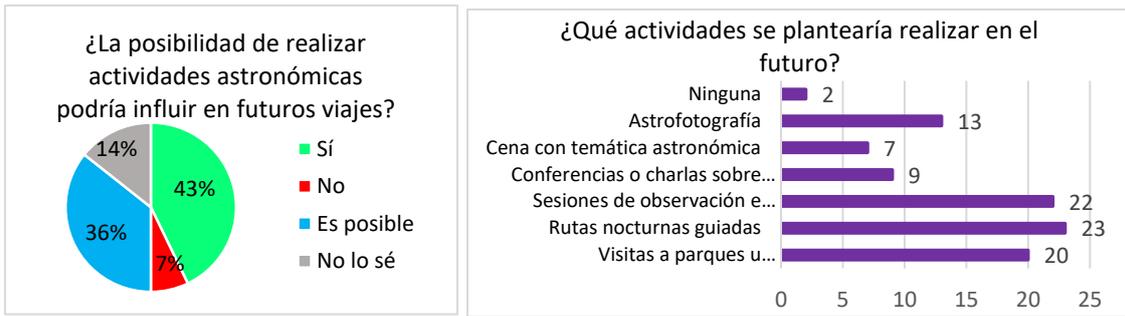


Gráfico 4.9: Realización de actividades astronómicas en otros destinos. Elaboración propia.

Llegados a este punto, quisimos preguntar a los turistas si la posibilidad de practicar actividades astronómicas en el destino podría influir en sus futuras decisiones de viaje. Un 42,9% respondió que sí y un 35,7% que sería posible. Únicamente un 7,1% contestó que no. Esto quiere decir que el astroturismo sí logra despertar cierta curiosidad en los turistas una vez que lo conocen y oyen hablar de ello. Entre las actividades que estos turistas se plantearían realizar destacan las rutas nocturnas guiadas, las sesiones de observación e interpretación del cielo, las visitas a observatorios o la astrofotografía.



Gráficos 4.10 y 4.11: Actividades de futuros viajes. Elaboración propia.

Sin embargo, la gran mayoría de los turistas (85,7%) consideran que la información que tiene el público sobre este tema y la publicidad que se realiza de él es escasa y un 9,5% afirma que el público no tiene ningún tipo de información. Únicamente un 4,8% afirma que es suficiente. Esto nos muestra la desinformación general que existe en lo referente a este tipo de turismo, probablemente uno de los puntos principales a mejorar de cara a su difusión.

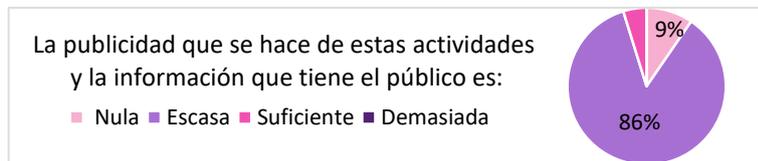
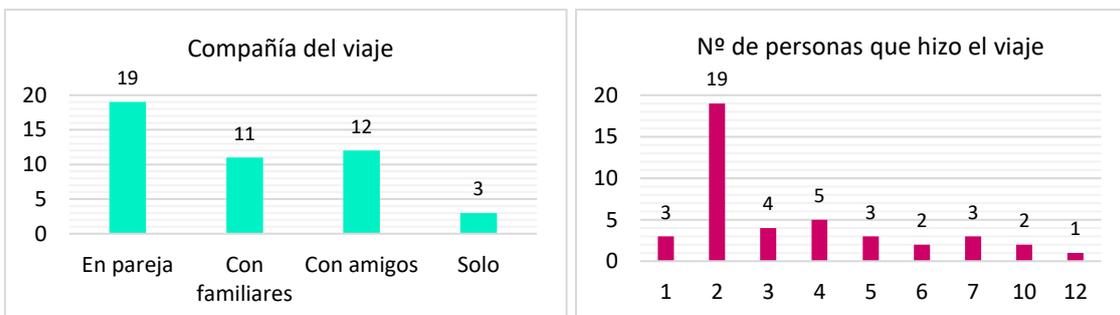


Gráfico 4.12: Opinión sobre la publicidad de las actividades. Elaboración propia.

#### 4.4.2 Apartado 2: Sobre el viaje

Hablaremos ahora de las características del viaje que habían realizado los turistas a la Sierra de Gredos, hemos obtenido los siguientes resultados.

Una gran parte de los turistas encuestados realizó el viaje con su pareja (19 de ellos), 12 lo hizo con amigos, 11 con familiares y 3 viajaron solos. Esta supremacía de los viajes en pareja puede resultar de especial utilidad a la hora de potenciar el astroturismo; buscar actividades de temática astronómica pensadas para realizar en pareja podría ser una opción muy interesante. En cuanto al número de personas que hizo el viaje, tenemos que lo más habitual son 2 personas, como consecuencia de la cantidad de turistas que viaja en pareja. A excepción de estos, el número de personas en cada grupo es bastante variable, desde grupos pequeños de 3 o 4 personas hasta llegar a 12 en alguna ocasión.



Gráficos 4.13 y 4.14: Compañía del viaje y número de personas que lo hizo. Elaboración propia.

El alojamiento más utilizado por los turistas en la zona son las casas rurales (42,9%) seguido de los campings (28,6%), los hostales (14,3%) y las casas propias o de amigos y familiares (9,5%). Hemos de puntualizar que esta pregunta puede haberse visto condicionada por los alojamientos que nos ofrecieron su colaboración y sus resultados podrían no ser representativos. De todas formas, la abundancia de casas rurales en la zona y la predilección de muchos turistas por ellas nos lleva a pensar que son un buen lugar donde publicitar las actividades astronómicas o en las que buscar colaboración.

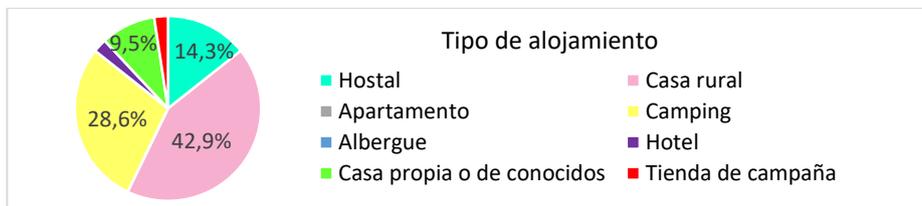


Gráfico 4.15: Tipo de alojamiento. Elaboración propia.

Además, hemos obtenido que el 100% de los encuestados utilizaron su vehículo propio como medio de transporte para realizar el viaje.

También hemos podido comprobar cómo los viajes realizados a la Sierra de Gredos suelen ser, generalmente, de estancias cortas. Viajes de unos pocos días o de fin de semana. Lo más habitual es que los turistas permanezcan en este destino 2 (26,3%) o 3 noches (26,3%). Algunos (un 18,4%) se quedan hasta 4 noches o incluso 5 (7,9%) y otros únicamente están una noche (10,5%). Hay un pequeño porcentaje que realiza viajes de estancias largas; en este caso nos hemos encontrado ejemplos de personas que permanecen en Gredos una semana, dos, o incluso dos meses, pero no es lo habitual.

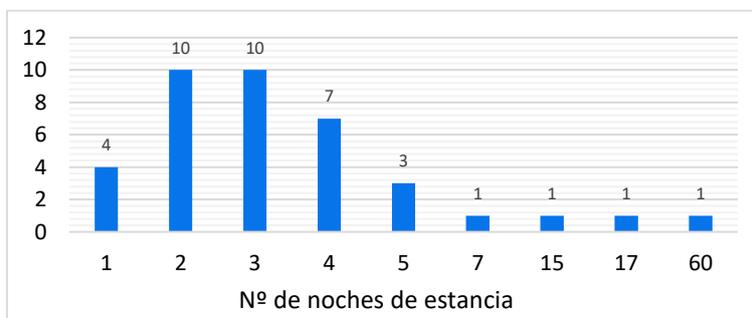


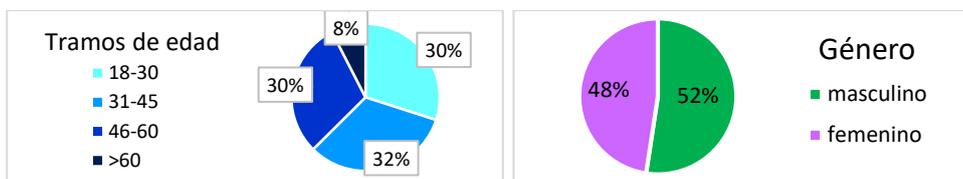
Gráfico 4.16: Número de noches de estancia. Elaboración propia.

#### 4.4.3 Apartado 3: Sobre el perfil de los turistas

Por último, hablaremos del perfil sociodemográfico de los encuestados.

La edad de los encuestados es bastante variada. Hemos organizado los datos en cuatro tramos de edad: de 18 a 30 años, de 31 a 45, de 46 a 60 y mayores de 60. De este modo vemos que los primeros tres grupos están bastante igualados, con un 30%, 32% y 30% de los datos, respectivamente. Del último grupo es del que menos respuestas hemos obtenido, únicamente un 8%, si bien hemos de destacar que, de estas, ninguna sobrepasaba los 65 años. La edad media es de unos 40 años. De este modo vemos que entre los turistas de Gredos encontramos tanto jóvenes, como adultos. No destaca un

grupo específico, aunque podemos resaltar que no hay turistas de edad muy avanzada. En cuanto al género, vemos que está bastante igualado; un 52% son hombres y un 48%, mujeres.



Gráficos 4.17 y 4.18: Edad y género. Elaboración propia.

Todos los turistas encuestados residen en España. Las comunidades autónomas de residencia más habitual son Madrid (42,9%) y Castilla y León (31%). También algunos turistas residen en Extremadura (9,5%), Castilla La Mancha (7,1%), Cataluña (4,8%), Galicia (2,4%) o La Rioja (2,4%). Podemos asumir que la cercanía al destino es un aspecto clave a la hora de viajar a él.

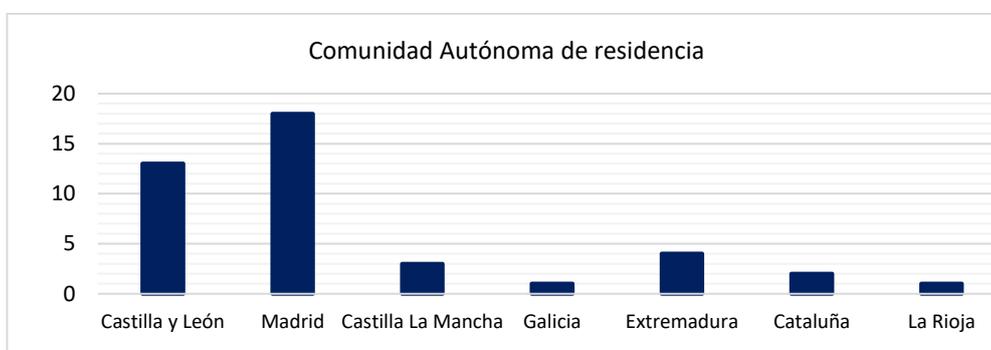
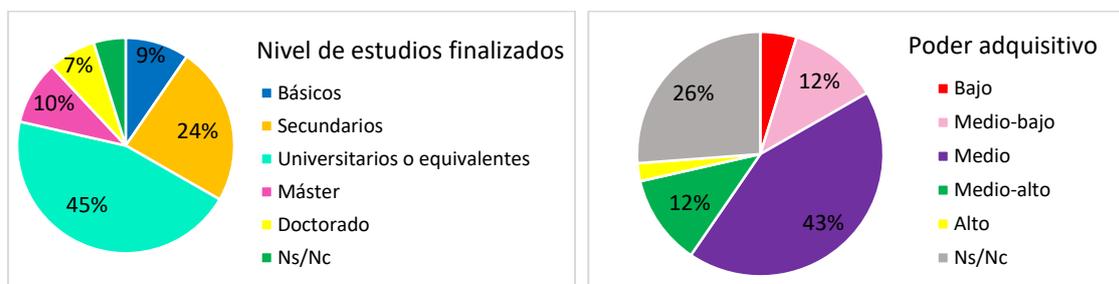


Gráfico 4.19: Comunidad autónoma de residencia. Elaboración propia.

En lo referente al nivel de estudios finalizado por estos turistas, vemos como predominan los estudios universitarios o equivalentes (45,2%), seguidos de los estudios secundarios (un 23,8%). Un 9,5% ha finalizado estudios básicos, un 9,5% ha completado un máster y un 7,1% un doctorado. Podemos ver, por tanto, que los perfiles de los turistas de la sierra de Gredos en cuanto a nivel de estudios son muy variados, pero que una gran parte de ellos (61,8%) posee estudios superiores. Se trata, en general, de turistas bastante formados. Por otro lado, respecto a su poder adquisitivo, vemos que una gran parte de la muestra lo califica como medio (42,9%). Un 12% indica que es medio alto, y otro 12% lo define como medio-bajo. Son pocos los encuestados con poder adquisitivo bajo o alto.



Gráficos 4.20 y 4.21: Nivel de estudios y poder adquisitivo. Elaboración propia.

#### 4.4.4 Turistas que realizaron actividades astronómicas en su viaje

Una vez analizadas las respuestas generales de los turistas de Gredos, queremos prestar especial atención a aquellos que dijeron haber realizado actividades astronómicas en el destino, siendo 15 de los 42 turistas. Se trata de un porcentaje destacable de ellos, un 35,7%, que nos sirve para empezar a hacernos una idea de cómo son los astroturistas que visitan la zona. Insistimos en que no se trata de una muestra representativa y que los datos obtenidos podrían diferir de la realidad.

En este punto, queremos centrarnos en analizar las respuestas de la parte 2 y 3 del cuestionario, que son las que nos darán información más interesante acerca del perfil de estos astroturistas y del viaje que han realizado a Gredos.

La edad de los astroturistas sigue siendo bastante variada. Sin embargo, en comparación con los datos de edades generales, vemos que aquí hay un mayor número de turistas con edades comprendidas entre 46 y 60 años. En los datos generales este tramo obtuvo cerca del 30% de las respuestas, mientras que en el caso de los que han practicado actividades astronómicas, asciende hasta un 46%. Además, la mayor parte de estas respuestas se sitúan entre los 50 y los 55 años y la media de edad, que en el grupo general era de 40, en este caso asciende a 45. Temas como la astronomía despiertan más interés entre adultos maduros que en otros grupos de edad.

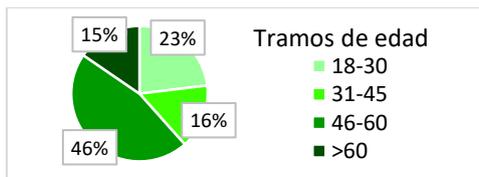
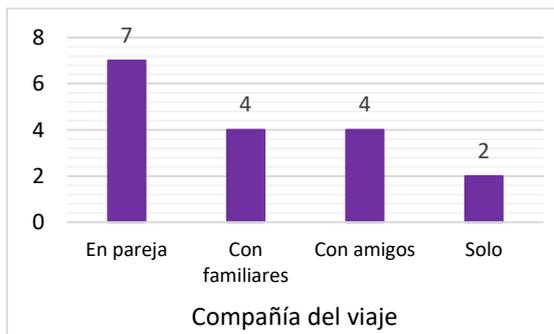


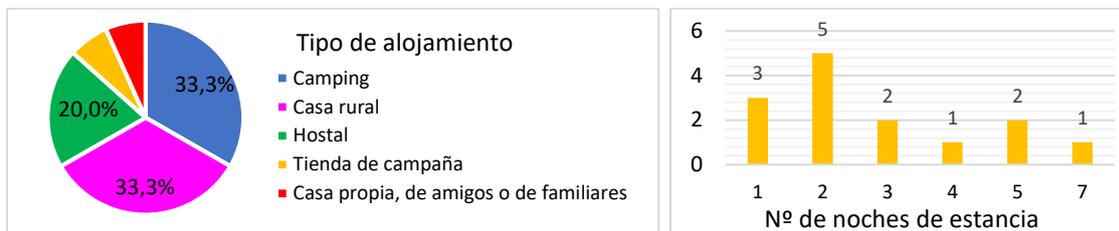
Gráfico 4.22: Edad de los astroturistas. Elaboración propia.

El viaje que han realizado estos turistas ha sido en muchas ocasiones acompañados de su pareja (7 de los 15 turistas, un 46,7%). Además, 4 de ellos lo realizaron con amigos (26,7%), 4 con familiares (26,7%) y 2 (13,3%), solos. Así, vemos que las actividades astronómicas son realizadas por todo tipo de grupos de viaje de manera proporcional a los viajes que se realizaron a Gredos de manera general. No hay un grupo de viaje más interesado en estas actividades. Sin embargo, como ya decíamos, el número de viajes que se realizan en pareja puede resultar interesante para potenciar estas actividades. En cuanto al número de personas que realizaron el viaje, observamos que se trata generalmente de parejas o grupos de tamaño reducido.



Gráficos 4.23 y 4.24: Compañía del viaje de los astroturistas y número de personas que lo hizo. Elaboración propia.

Los alojamientos utilizados más habitualmente por estos turistas fueron casa rural (33,3% de los 15 turistas encuestados), camping (otro 33,3%), hostel (20%), casa propia o de amigos y familiares (6,7%) y tienda de campaña (6,7%). En cuanto al número de noches de estancia, podemos ver que se trata de estancias de pocas noches, siendo 2 noches lo más común. Hablamos de viajes cortos, de pocos días o de fin de semana.



Gráficos 4.25 y 4.26: Tipo de alojamiento empleado por los astroturistas y número de noches de estancia. Elaboración propia.

De estos astroturistas, el 66% es hombre y el 33% mujer. Encontramos una variación destacable respecto a los porcentajes obtenidos del total de turistas, donde los números estaban más igualados (52% hombres y 48% mujeres). La astronomía es una ciencia que, a priori, parece despertar más interés en la población masculina.

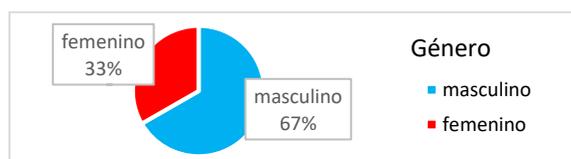


Gráfico 4.27: Género de los astroturistas. Elaboración propia.

Las comunidades autónomas de residencia habitual de estos turistas son principalmente Castilla y León (40%) y Madrid (33%). También encontramos turistas de Castilla La Mancha (13%), Extremadura (7%) y Galicia (7%). Vemos así la importancia de la cercanía al destino y cómo los principales turistas que vienen a él en la búsqueda de actividades astronómicas lo hacen desde lugares cercanos.



Gráfico 4.28: Comunidad autónoma de residencia de los astroturistas. Elaboración propia.

En cuanto al nivel de estudios finalizado por los turistas, al igual que pasaba en el análisis general, encontramos perfiles muy variados. Sin embargo, observamos que numerosos turistas poseen estudios superiores (53%). Aunque se trata de un porcentaje menor al del grupo general, podemos comprobar que el porcentaje de personas con doctorado aumenta notablemente (pasando de un 7% a un 20%). Esto demuestra el interés de los turistas con alta formación en este tipo de actividades.



Gráfico 4.29: Estudios finalizados por los astroturistas. Elaboración propia.

Y en lo referente al poder adquisitivo, ocurre algo similar. A pesar de que no hemos podido obtener muchas respuestas en esta pregunta, podemos ver como en las que hemos obtenido encontramos varios niveles, todos ellos bastante igualados. No hay ninguna respuesta que indique poder adquisitivo bajo ni alto. El turismo astronómico no se trata de un turismo de lujo que esté únicamente al alcance de unos pocos, sino que se compone de actividades que cualquiera puede realizar, aunque sus participantes suelen tener más a menudo un poder adquisitivo medio o medio-alto.

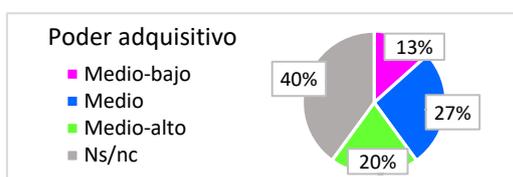


Gráfico 4.30: Poder adquisitivo de los astroturistas. Elaboración propia.

En conclusión, podemos observar cómo los turistas que visitan Gredos proceden generalmente de lugares cercanos, se desplazan a la zona en su propio vehículo y, en muchas ocasiones, ya conocen el destino. Los viajes suelen realizarse en pareja o en grupos pequeños y como alojamiento elegido destacan las casas rurales y los campings. Suele tratarse, además, de estancias cortas de un fin de semana o de pocos días. Entre estos turistas hay tanto hombres como mujeres, sus perfiles en cuanto a edad y poder adquisitivo son muy variados y, en lo referente a estudios, predominan los superiores. Los motivos que llevan a estos turistas a realizar este viaje son la búsqueda de entornos naturales, la tranquilidad, practicar deportes y actividades de aventura y desconectar de su día a día. Un porcentaje destacable de ellos ya acude al destino con intención de practicar actividades astronómicas, pero unos cuantos las practican por casualidad. Una gran parte de los turistas todavía no sabe de la existencia de estas actividades ni conoce las posibilidades que ofrece la zona. La desinformación y desconocimiento por parte del público es uno de los mayores problemas para el astroturismo de Gredos.

En cuanto a aquellos que practicaron alguna actividad astronómica en el viaje, hemos podido comprobar que, aunque hay turistas de todas las edades y de ambos géneros, estas actividades tienen más éxito entre hombres adultos de unos 50 o 55 años. Además, la edad media del grupo de astroturistas aumenta respecto al grupo general. Se trata en muchos casos de turistas con estudios superiores, destacando el porcentaje de ellos que tienen un doctorado. En cuanto a poder adquisitivo, es generalmente medio o medio-alto. Estos turistas viajan a menudo con su pareja o en grupos de tamaño reducido, se alojan sobre todo en casas rurales y campings y realizan viajes de estancias cortas. Todos residen en España, generalmente en comunidades autónomas cercanas al destino.

## CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Como podemos ver, el auge del turismo astronómico en los últimos años es algo innegable. Cada vez son más los destinos y empresas a nivel mundial que apuestan por él y tratan de implantarlo y promover la práctica de este tipo de actividades en su territorio.

Este turismo, que en sus inicios tenía un enfoque más científico y especializado, ha ido evolucionando hacia un turismo más didáctico, orientado al entretenimiento y al aprendizaje, permitiendo así ser practicado tanto por expertos como por personas sin conocimientos en el tema. De este modo, se ha convertido en una herramienta muy útil para acercar la astronomía a la población y poner a su disposición los materiales y elementos necesarios para practicarla.

El astroturismo ha surgido tanto por el interés de las personas por conocer el cielo y sus fenómenos, como por las necesidades actuales del mercado turístico: hoy en día es extremadamente necesario potenciar tipos de turismo sostenibles y respetuosos con el medio ambiente. Este turismo es un gran aliado en la protección de territorios y espacios naturales, así como en la lucha contra la contaminación lumínica y la implantación de una iluminación inteligente que favorezca el ahorro energético.

Por otro lado, se trata de un tipo de turismo alternativo surgido como opción a modelos más tradicionales como el de sol y playa, que cada vez tienen menos peso en el sector turístico. Los visitantes cada vez se ven menos atraídos por turismo masivos y buscan nuevas experiencias y sensaciones. De este modo, el astroturismo ayuda a diversificar la oferta del turismo de masas y la economía turística.

Asimismo, constituye una herramienta fundamental para mejorar la economía de los territorios rurales, más despoblados y con menos recursos. Estos territorios ofrecen espacios sin contaminación lumínica y cielos puros y limpios que en otros destinos más poblados no podemos encontrar. De este modo, gracias al astroturismo, lo que en otras circunstancias sería una desventaja, se convierte en una gran oportunidad para estos lugares.

La oferta de este tipo de turismo está formada tanto por los recursos naturales que motivan la práctica de estas actividades (el universo, el cielo estrellado y los fenómenos celestes) como por las infraestructuras y empresas que permiten que su desarrollo sea posible. El conjunto se materializa en forma de lo que denominamos “experiencias astroturísticas”: el producto final que podremos ofrecer a los consumidores y que abarca todo tipo de actividades astronómicas, ya sean rutas nocturnas, observaciones del cielo y sus fenómenos, visita a observatorios, charlas y conferencias, exposiciones de temática astronómica, talleres de astrofotografía, etc.

Respecto a la demanda, podemos diferenciar dos grandes grupos de astroturistas. Los astrónomos amateurs, cuyo desplazamiento se debe principalmente a las actividades astronómicas y que tienen amplios conocimientos en el tema, y los casuales, para los que las actividades astronómicas son solo una parte complementaria de su viaje y cuyo nivel de conocimiento es más bajo. Sin embargo, todos los astroturistas tienen características en común, como el interés por la astronomía, el gusto por los paisajes y entornos naturales y la preocupación por el medio ambiente y la contaminación.

A nivel mundial, cada vez son más los territorios y lugares que, siendo conscientes de todas sus ventajas, tratan de impulsar este turismo. En el panorama global destacan especialmente países como Chile, Estados Unidos o España.

En el caso de España, su implantación y crecimiento se ha debido fundamentalmente al papel del Instituto Astrofísico de Canarias y la Fundación Starlight. Gracias a sus actuaciones, se ha conseguido poner en valor un recurso natural de vital importancia como es el cielo, tomar medidas para su protección e impulsar actividades turísticas que acerquen la astronomía a la población. Como referente principal en nuestro país en cuanto al desarrollo de este turismo destacan las Islas Canarias.

Pero, además de Canarias, son muchos los territorios donde se está intentando implantar y fomentar este tipo de turismo. Es el caso, por ejemplo, de la Sierra de Gredos. Se trata de un lugar con unas características excepcionales para la práctica de este tipo de actividades, declarado como Destino Starlight y donde la oferta, cada vez más desarrollada, incluye Alojamientos Starlight, miradores estelares, actividades astronómicas, jornadas y eventos sobre astroturismo, etc. Los astroturistas que visitan esta zona son, a menudo, adultos de unos 50-55 años, entre los que hay generalmente más hombres que mujeres. Estos residen en provincias y comunidades cercanas al destino y se desplazan en su propio vehículo. Además, suelen realizar viajes cortos de pocos días, en pareja o grupos pequeños y se alojan en casa rurales o campings. El principal motivo que los lleva al destino es la búsqueda de entornos naturales, tranquilidad y desconexión.

Sin embargo, a pesar de que este tipo de turismo está más desarrollado cada día, su influencia en la decisión de viaje de los turistas aún no es determinante. Es cierto que cada día son más las personas que se animan a llevar a cabo este tipo de actividades, pero en muchos casos aún es por casualidad, invitación o recomendación de conocidos, no por su propio interés. En general, uno de los principales problemas es el desconocimiento y la falta de información que tiene el público sobre este tipo de actividades. Para convertir el astroturismo en una actividad más demandada es necesario darlo a conocer y mejorar su publicidad y promoción; muchos turistas ni siquiera han oído hablar de ello todavía. Además, en muchos casos es también necesaria más intervención por parte de las instituciones públicas: dar más subvenciones, crear más infraestructuras que permitan la práctica de este turismo, mantener y mejorar las ya existentes, invertir en publicidad, etc. Existen territorios donde empresas o particulares, conscientes del potencial de este turismo, tratan de desarrollar este tipo de actividades. Sin embargo, sin ningún tipo de ayuda o apoyo por parte de los agentes públicos, estas actuaciones están generalmente abocadas al fracaso.

Por otro lado, nos gustaría destacar cómo esta escasez de información y de estudios y publicaciones sobre el tema ha supuesto también un problema a la hora de desarrollar nuestro trabajo. Aunque el astroturismo está ganando importancia poco a poco, aún son pocos los estudios que han tratado de analizarlo y que nos pueden aportar datos reales sobre su situación. De este modo, nos hemos visto obligados a obtener información de noticias y páginas web que, si bien somos conscientes de que no siempre son las fuentes más fiables, en muchos casos son las únicas con las que podíamos contar.

Por último, como reflexión personal, quiero concluir que, pese al gran desarrollo que está experimentando actualmente, me parece muy complicado que el astroturismo por sí solo se convierta en el reclamo principal de un destino. Actividades como la

astronomía despiertan cierto interés en los turistas, pero generalmente no tanto como para que muchos de ellos organicen un viaje solo con esta finalidad. Un elevado porcentaje de los astroturistas son casuales; su principal motivación no son las actividades astronómicas, sino que las realizan como un complemento de su viaje.

Asimismo, la evolución del mundo del turismo ha dado lugar a un nuevo tipo de turista interesado en vivir todo tipo de experiencias. El turista moderno ya no viaja a un destino por una única razón, sino que busca visitar lugares que le ofrezcan posibilidades de todo tipo. Busca, por ejemplo, destinos que, al tiempo que posean recursos naturales y culturales de interés, realicen actividades y eventos singulares, cuenten con una gastronomía de calidad y sean un lugar donde pueda practicar deportes de aventura. Este nuevo tipo de turista no se contenta con satisfacer una única necesidad, sino que su intención es cubrir en un mismo viaje todas las motivaciones posibles. Por esta razón, no creo que un destino deba centrarse únicamente en potenciar un solo recurso, como puede ser el turismo astronómico, sino que debe tratar de diversificar su oferta de todas las formas y maneras posibles para poder así ofrecer al turista un producto completo, que le resulte atractivo y que sea capaz de satisfacer al mismo tiempo todas sus necesidades. Es aquí donde, en mi opinión, el turismo astronómico puede tener más oportunidades. No como recurso único de un destino, sino como elemento enriquecedor que, sumado al resto de recursos naturales, culturales, históricos, gastronómicos o de cualquier índole, incrementa el valor de la oferta turística del territorio y permita a este ofrecer un producto completo, diferenciado, que ofrezca más posibilidades que los de la competencia y que sea capaz de satisfacer al mismo tiempo muchas de las necesidades y requerimientos de la demanda.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, C. (2015, 8 de abril). *Chile tendrá el 70% de la capacidad de observación astronómica mundial*, [en línea]. Disponible en <https://www.24horas.cl/tendencias/salud-bienestar/chile-albergara-el-70-de-la-capacidad-de-observacion-astronomica-mundial-para-2020-1629479>
- ApEA. (s.f.). *Diputacion de Ávila participará en el proyecto europeo Night Light*, [en línea]. Disponible en <https://www.apea.com.es/docus/proyectos/night-light/resumen-del-proyecto.pdf>
- Astroafición.com. (2012). *Astroescapada a Gredos. Observación astronómica en “La Sayuela*, [en línea]. Disponible en <https://astroaficion.com/2012/04/16/astroescapada-a-gredos-observacion-astronomica-en-la-sayuela/>
- Astrogedos.com. (2019). *II Jornadas de Astronomía y Astrofotografía de Arenas de San Pedro*, [en línea]. Disponible en <https://astrogedos.com/i-jornadas-de-astronomia-y-astrofotografia-de-arenas-de-san-pedro/>
- Astronomíasierramorena.org. (2015). *Astronomía*, [en línea]. Disponible en <http://www.astronomiasierramorena.org/astrofotografia.html>
- Astronom.net. (s.f.). *Sky Quality Meter*, [en línea]. Disponible en <http://www.astronom.net/astronom/temas/sqm/sqm.htm>
- Astroturismo Chile. (2016a). *Estudio sobre la demanda astroturística en Chile*. Santiago, Chile: Subsecretaría de Turismo.
- Astroturismo Chile. (2016b). *Estudio sobre oferta de astroturismo en Chile*, Santiago, Chile: Subsecretaría de Turismo.
- Astroturismogredos.es. (2012). *Actividades*, [en línea]. Disponible en <http://astroturismogredos.es/actividades>
- Cansado Auría, A. (2017). *La atmósfera y las estrellas. Las relaciones entre meteorología y astronomía*, [en línea]. Disponible en <https://aemetblog.es/2017/10/27/la-atmosfera-y-las-estrellas-las-relaciones-entre-meteorologia-y-astronomia/>
- Ccborobia. (s.f.). *Observatorio Astronómico “El Castillo” de Borobia*, [en línea]. Disponible en <http://www.ccborobia.com/el-observatorio/quienes-somos.html>
- CEFCA. (s.f.). *Centro de Estudios de Física del Cosmos de Aragón*, [en línea]. Disponible en <https://www.cefca.es/>
- CIEP. (s.f.). *Turismo Sustentable en Aysén. Turismo Científico*, [en línea]. Disponible en <https://turismosustentableaysen.wordpress.com/turismocientifico/>
- De Miguel, C. (2018). *La certificación Startlight dispara el turismo astronómico en Gredos*, [en línea]. Disponible en <https://avilared.com/art/33018/la-certificacion-startlight-dispara-el-turismo-astronomico-en-gredos>

- Diario Gestión. (2019, 17 de febrero). *Los cielos de México se convierten en tendencia de turismo sustentable*, [en línea]. Disponible en <https://gestion.pe/mundo/cielos-mexico-convierten-tendencia-turismo-sustentable-258388>
- Diputación de Ávila. (2018). *La Diputación de Ávila renueva la certificación Starlight para la zona norte de la Sierra de Gredos*, [en línea]. Disponible en <https://www.diputacionavila.es/noticias/la-diputacion-de-avila-renueva-la-certificacion-starlight-para-la-zona-norte-de-la-sierra-de-gredos.html>
- Dorta Rodríguez, A. (2015). *An approach to minority rural tourism activities in mature areas of the Canary Islands. An incipient and complementary offer to the "sun and beach" model*. Universidad de La Laguna, Tenerife, España.
- Educación forestal. (2015). *Densidad población Castilla y León*. [Figura]. Disponible en <http://almazcara.forestry.es/2015/03/densidad-poblacion-castilla-y-leon.html>
- Enciclopedia económica. (s.f.). *Bienes y servicios*, [en línea]. Disponible en <https://enciclopediaeconomica.com/bienes-y-servicios/>
- e-Proarte. (s.f.). *Instalamos 19 miradores estelares en la Sierra de Gredos y Valle de Iruelas*, [Figura]. Disponible en <https://www.e-proarte.com/noticia.php?id=7>
- Esteban, A. (2012). *¿Que es la capa límite?* Meteorología en red, [en línea]. Disponible en <https://www.meteorologiaenred.com/que-es-la-capa-limite.html>
- Fayos-Solá, E., Marín, C. y Rashidi, M. R. (2016). *Encyclopedia of tourism* [Enciclopedia del turismo]. Cham, Suiza: Springer
- Fernández Camacho, S. (2018). *El turismo astronómico en Andalucía: entre el turismo de naturaleza y el turismo científico* (trabajo de fin de grado). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- Fernández, C., Araña, J. y León, C. J. (2017). *Estudio del producto de Astroturismo en la isla de La Palma*. Tenerife, España: Eointur, [en línea]. Disponible en [https://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Hernandez36/publication/325528909\\_Estudio\\_del\\_producto\\_de\\_Astroturismo\\_en\\_la\\_isla\\_de\\_La\\_Palma/links/5b1284b14585150a0a6127f5/Estudio-del-producto-de-Astroturismo-en-la-isla-de-La-Palma.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Hernandez36/publication/325528909_Estudio_del_producto_de_Astroturismo_en_la_isla_de_La_Palma/links/5b1284b14585150a0a6127f5/Estudio-del-producto-de-Astroturismo-en-la-isla-de-La-Palma.pdf)
- Ferrero, R. (2012). *Predicciones meteorológicas aplicadas a la Astronomía*, [en línea]. Disponible en <https://astroaficion.com/2012/01/16/predicciones-meteorologicas-aplicadas-a-la-astronomia/>
- Fundación Starlight. (s.f.). *Fundación Starlight*, [en línea]. Disponible en <https://www.fundacionstarlight.org/>
- Gobierno de Canarias. (2015, 4 de febrero). *Astroturismo en Canarias*, [en línea]. Disponible en <https://www.cienciacanaria.es/secciones/a-fondo/341-astroturismo-en-canarias>
- Gómez, A. (2018). *La Diputación apuesta por el astroturismo para incrementar las pernотaciones*, [en línea]. Disponible en <https://www.elnortedecastilla.es/segovia/diputacion-apuesta-astroturismo-20180830105455-nt.html>

- González Hernández, M. (2017). *Turismo Astronómico: Análisis de la situación en la Isla de La Palma* (trabajo de fin de grado). Universidad de La Laguna, Tenerife, España.
- Hernández, L. (2014). *Los mejores lugares para observar las estrellas en Castilla y León*, [en línea]. Disponible en: <https://destinocastillayleon.es/index/observar-las-estrellas/>
- Hosteltur. (2017a, 27 de septiembre). *La Palma tematiza 60 empresas con el astroturismo*, [en línea]. Disponible en [https://www.hosteltur.com/124277\\_palma-tematiza-60-empresas-astroturismo.html](https://www.hosteltur.com/124277_palma-tematiza-60-empresas-astroturismo.html)
- Hosteltur. (2017b, 11 de julio). *El astroturismo en Chile generará US\$ 20 millones en 2025*, [en línea]. Disponible en [https://www.hosteltur.com/lat/138900\\_astroturismo-chile-generara-us-20-millones-2025.html](https://www.hosteltur.com/lat/138900_astroturismo-chile-generara-us-20-millones-2025.html)
- Hosteltur. (2018, 25 de septiembre). *El sol y playa pierde protagonismo en la oferta turística española*, [en línea]. Disponible en [https://www.hosteltur.com/108957\\_el-sol-y-playa-pierde-protagonismo-en-la-oferta-turistica-espanola.html](https://www.hosteltur.com/108957_el-sol-y-playa-pierde-protagonismo-en-la-oferta-turistica-espanola.html)
- Hosteltur. (2019, 18 de enero). *El astroturismo tiene un potencial económico en La Palma de 29 M € anuales*, [en línea]. Disponible en [https://www.hosteltur.com/126262\\_el-astroturismo-tiene-un-potencial-economico-en-la-palma-de-29-m-anuales.html](https://www.hosteltur.com/126262_el-astroturismo-tiene-un-potencial-economico-en-la-palma-de-29-m-anuales.html)
- IAC. (s.f.). *Instituto de Astrofísica de Canarias*, [en línea]. Disponible en <https://www.iac.es/es>
- Iberismos.com. (2018, 16 de abril). *De Portugal al cielo, turismo de estrellas en el Alentejo*, [en línea]. Disponible en <http://iberismos.com/portugal-al-cielo-turismo-de-estrellas-alentejo/>
- INE. (2019). *España en cifras 2019*, [en línea]. Disponible en: [https://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2019/54/#zoom=z](https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/54/#zoom=z)
- Jafari, J. (Ed.). (2002). *Enciclopedia del turismo*. Madrid, España: Síntesis.
- Juárez Alcázar, E. (2017). *Astroturismo, una nueva manera de mirar el cielo*. Forum Calidad, [en línea]. Disponible en [http://anavam.com/wp-content/uploads/2017/06/FC282\\_ANAVAM.pdf](http://anavam.com/wp-content/uploads/2017/06/FC282_ANAVAM.pdf)
- Komarov, V. (1985). *Nueva astronomía recreativa*. (Trad. B. A. Mirchevski). Moscú, URSS: Mir (Original en ruso, 1983).
- La Vanguardia. (2018). *Diez actividades componen las "Jornadas Astro-Gredos" de Arenas de San Pedro*, [en línea]. Disponible en <https://www.lavanguardia.com/vida/20180124/44259256329/diez-actividades-componen-las-jornadas-astro-gredos-de-arenas-de-san-pedro.html>
- Lowell Observatory. (s.f.). *Things to Do*, [en línea]. Disponible en <https://lowell.edu/>

- Martínez, V. (2006). *Ocio y turismo en la sociedad actual*. Madrid, España: Edigrafos, S.A.
- Muntean, R.G. (2017). *Astroturismo* (trabajo de fin de grado). Universidad de La Rioja, La Rioja, España.
- NOAO. (s.f.). *Kitt Peak National Observatory*, [en línea]. Disponible en <https://www.noao.edu/kpno/>
- Okona, N. (2018, 6 de diciembre). *Spend your star-studded astrotourism getaway at one of these 4 us destinations*, [en línea]. Disponible en <https://www.wellandgood.com/good-travel/astrotourism-where-to-visit/>
- Ortiz, M. (2014, 31 de enero). *Astroturismo: en busca del cielo más limpio y estrellado*, [en línea]. Disponible en <https://www.20minutos.es/noticia/2043915/0/tierraviva/astronomia/astroturismo/>
- Prodestur. (2018). *Segovia cuenta ya con medio centenar de guías de turismo astronómico gracias a la Diputación*, [en línea]. Disponible en <http://www.prodestursegovia.es/noticias/3925-segovia-cuenta-ya-con-medio-centenar-de-guias-de-turismo-astronomico-gracias-a-la-diputacion>
- Rubín, A. (s.f.). *Infraestructura turística: ¿qué es y cómo esta conformado?* Lifeder, [en línea]. Disponible en <https://www.lifeder.com/infraestructura-turistica/>
- Sancho, A. (1998). *Introducción al Turismo*. Madrid, España: Organización Mundial del Turismo
- Secretaría de Estado de Turismo y Comercio. (2006). *El turismo de naturaleza en España y su plan de impulso*. Instituto de Estudios Turísticos. Secretaría General de Turismo, [en línea]. Disponible en <http://estadisticas.tourspain.es/img-iet/Revistas/RET-169-170-2006-pag7-38-97560.pdf>
- Segittur. (2014). *Turismo*, [en línea]. Disponible en <https://www.segittur.es/opencms/export/sites/segitur/.content/galerias/descargas/proyectos/Industria-del-turismo.pdf>
- Soriaestelar.com. (s.f.). *Nuestro cielo, nuevo destino turístico*, [en línea]. Disponible en <http://www.soriaestelar.com/>
- Sy, H. (s.f.). *Oferta Turística: Componentes, Tipos y Ejemplos*. Lifeder, [en línea]. Disponible en <https://www.lifeder.com/oferta-turistica/>
- Telescopios.org. (s.f.). *Observatorio de Mauna Kea*, [en línea]. Disponible en [http://www.telescopios.org/Observatorios\\_Mundo.htm](http://www.telescopios.org/Observatorios_Mundo.htm)
- TICbeat. (2018, 17 de marzo). *¿Qué es el astroturismo?*, [en línea]. Disponible en <https://www.ticbeat.com/cyborgcultura/que-es-el-astroturismo/>
- Traveler.es. (2017, 27 de septiembre). *Defensores del cielo estrellado*, [en línea]. Disponible en <https://www.traveler.es/naturaleza/articulos/entrevista-fundacion-starlight-astroturismo/11226>
- Turismodeestrellas.com. (2017, 20 de diciembre). *Teruel apunta a las estrellas en su senda hacia el astroturismo*, [en línea]. Disponible en <https://www.turismodeestrellas.com/galactica-teruel-observatorio-javalambre>

- Turismodeestrellas.com. (2018a, 16 de octubre). *Astroturismo en América del Norte*, [en línea]. Disponible en <https://www.turismodeestrellas.com/acadia-canada-astroturismo>
- Turismodeestrellas.com. (2018b, 17 de septiembre). *Astroturismo en el Parque Natural Westhavelland de Alemania*, [en línea]. Disponible en <https://www.turismodeestrellas.com/parque-natural-westhavelland-alemania-astroturismo>
- Turismodeestrellas.com. (2018c, 3 de septiembre). *Astroturismo en Latinoamérica*, [en línea]. Disponible en <https://www.turismodeestrellas.com/astroturismo-parque-de-san-pedro-martir>
- Turismodeestrellas.com. (2019, 18 de febrero). *Oracle State Park, un oasis de cielo oscuro en Arizona*, [en línea]. Disponible en <https://www.turismodeestrellas.com/oracle-state-park-cielo-oscuro>
- Turismoestelar.com. (s.f.). *Montsec, destino turístico y reserva Starlight*, [en línea]. Disponible en <https://www.turismoestelar.com/montsec-destino-turistico-y-reserva-starlight/>
- Turismogredosnorte.com. (s.f.). *Gredos, montañas de luz*, [en línea]. Disponible en <https://turismogredosnorte.com>
- Usa Today. (s.f.). *Things to Do in Tonopah, NV*, [en línea]. Disponible en <https://traveltips.usatoday.com/things-tonopah-nv-103659.html>
- Viterbo González, A. C. (2012). *Ruta astronómica. Región de Coquimbo. La Exposición como medio de promoción y difusión de la Ruta Astronómica de la Cuarta Región*. Trabajo de Grado, Escuela de Diseño, Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Vivirsuecia.com. (s.f.). *Turismo en Kiruna: Qué ver y hacer*, [en línea]. Disponible en [http://vivirsuecia.com/turismo-en-kiruna-que-ver-y-hacer/#Visitar\\_el\\_Centro\\_Espacial\\_de\\_Esrange](http://vivirsuecia.com/turismo-en-kiruna-que-ver-y-hacer/#Visitar_el_Centro_Espacial_de_Esrange)
- Zavia, M. (2017). *Cuántas estrellas hay en el cielo y qué porcentaje del universo representan*, [en línea]. Disponible en <https://es.gizmodo.com/cuantas-estrellas-hay-en-el-cielo-y-que-porcentaje-del-1792622495>

## ANEXO 1

### Población, superficie y densidad de población de las comunidades autónomas de España

Comunidad autónoma	Población (hab.)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad de población (hab/km <sup>2</sup> )
Andalucía	8.410.094	87.588	96,0
Aragón	1.313.135	47.720	27,5
Asturias, principado de	1.027.624	10.604	96,9
Baleares, Islas	1.166.923	4.992	233,8
Canarias	2.177.048	7.445	292,4
Cantabria	581.294	5.329	109,1
Castilla y León	2.418.556	94.224	25,7
Castilla-La Mancha	2.032.595	79.459	25,6
Cataluña	7.488.717	32.106	233,2
Comunidad Valenciana	4.946.233	23.259	212,7
Extremadura	1.070.453	41.634	25,7
Galicia	2.703.149	29.576	91,4
Madrid, Comunidad de	6.549.519	8.027	815,9
Murcia, Región de	1.475.569	11.314	130,4
Navarra, Comunidad Foral de	643.866	10.390	62,0
País Vasco	2.170.868	7.233	300,1
Rioja, La	312.884	5.045	62,0
Ceuta	85.209	20	4.288,3
Melilla	84.708	14	6.056,6
<b>TOTAL</b>	<b>46.658.444</b>	<b>505.979</b>	<b>92,2</b>

Fuente: INE (2019)

## **ANEXO 2**

### **Listado completo de las Certificaciones Starlight, ubicación y distribución por comunidades autónomas**

#### **RESERVAS STARLIGHT**

Menorca (Islas Baleares)  
Comarca Cuencas Mineras (Teruel)  
Parque Nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Llèrida)  
Los Pedroches (Cordoba)  
Territorio Gúdar-Javalambre (Teruel)  
Fuerteventura (Las Pamas de Gran Canaria)  
Acadian Skies& Mi´kmaq Lands, Nueva Escocia (Canadá)  
Sierra Sur de Jaén (Jaén)  
Sierra Morena Andaluza (Jaén)  
El Montsec (Llèrida)  
Cumbres de Tenerife (Santa Cruz de Tenerife)  
Parque Nacional de Fray Jorge (Chile)  
La Palma (Santa Cruz de Tenerife)

#### **DESTINOS STARLIGHT**

Valle de Alcudia y Sierra Madrona (Ciudad Real)  
Desierto de la Tatacoa (Colombia)  
La Matanza de Acentejo (Santa Cruz de Tenerife)  
Dark sky Aldeias do Xisto (Portugal)  
Menorca (Islas Baleares)  
Alto turia (Valencia)  
Comarca Cuencas Mineras (Teruel)  
Parque nacional de Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Llèrida)  
Muriel Viejo (Soria)  
Gran Canaria (Las Palmas de Gran Canaria)  
Serranía de Cuenca (Cuenca)  
Valle del Roncal (Navarra)  
Territorio Gúdar-Javalambre (Teruel)  
Monfragüe (Cáceres)  
Parque Nacional das Illas Atlánticas de Galicia (Pontevedra)  
Trevinca (Ourense)  
Pampa Joya (Chile)  
Mano del desierto (Chile)  
Alto Loa (Chile)  
Acadian Skies & Mi´kmaq Lands (Canadá)  
Sierra Sur de Jaén (Jaén)  
Sierra Morena Andaluza (Jaén)

El Teide (Santa Cruz de Tenerife)  
Gredos Norte (Ávila)  
El Montsec (Llérida)  
Granadilla de Abona (Santa Cruz de Tenerife)  
Reserva de la biosfera Valles de Leza, Jubera, Cidacos y Alhama (La Rioja)  
La Palma (Santa Cruz de Tenerife)  
Dark Sky Alqueva (Portugal)

#### **ALOJAMIENTOS STARLIGHT**

Casa Rural Inma (Segovia)  
Casa del Altozano (Ávila)  
Monasterio El Olivar (Teruel)  
Cortijo La Cabaña (Granada)  
Abadía Retuerta Le Domaine (Valladolid)  
Casa A Pedreira (Pontevedra)  
Les Cots de Lloberola (Lleida)  
El Encanto del Sabinar (Segovia)  
Dulce Encanto del Valle (Segovia)  
La Casona de Requijada (Segovia)  
La Casona del Pinar (Segovia)  
La Encantada (Segovia)  
Los Lebreles-Namaste (Segovia)  
Manantial DEL Chorro (Segovia)  
Posada Fuenteplateada (Segovia)  
Redondo de Guayedra (Gran Canaria)  
Juaningratxi (Navarra)  
Estrellas de Monfragüe (Cáceres)  
El Cerviñuelo (Cuenca)  
Mas Pineda (Gerona)  
La Casa de al Lado (Ávila)  
Mas de la Costa (Teruel)  
Huerto Alegre (Granada)  
Argonz Etxea (Navarra)  
Casa Olea (Córdoba)  
La Cañada de Monfragüe (Cáceres)  
El Sosiego (Cáceres)  
Hospedería Parque de Monfragüe (Cáceres)  
Apus Gaia Guest House (Perú)  
Balneario de Manzanera-El Paraíso (Teruel)  
El Moral (Cuenca)  
Parador de Gredos (Ávila)  
Parador Naturia de Mazagón (Huelva)  
Balcones de Piedad (Granada)  
Cortijo Los Pradillos (Albacete)

Los Molinos Turismo Rural (Huelva)  
Aira da Petada (Ourense)  
Mas de Borràs (Castellón)  
Entre Encinas y Estrellas (Badajoz)  
El Patio del Maestrazgo (Teruel)  
La Torre del Visco (Teruel)  
Finca San Agustín (Valencia)  
Albergue de Aliaga (Teruel)  
Tambor del Llano (Cádiz)  
Cuevas Almagruz (Granada)  
Parador Las Cañadas del Teide (Tenerife)  
Cuevas Algarves de Gorafe (Granada)  
Cuevas La Granja (Granada)  
Casa Emblemática San Sebastián (La Palma)  
El Geco Verde (Granada)  
Santuari dels Àngels (Gerona)  
El Milano Real (Ávila)  
Masía Mas de Cebrián (Teruel)  
Trout Point Lodge (Canadá)  
Balneario de Alicún de las Torres (Granada)  
La Posada del Candil (Almería)

#### **PARQUES ESTELARES STARLIGHT**

Aosta Valley (Italia)  
Observatorio Cabezo de la Jara (Murcia)  
Camino Barranco de Badajoz (Santa Cruz de Tenerife)  
El Jabalón (Ciudad Real)  
Centro Astronómico de Tiedra (Valladolid)  
Jardín Botánico de Santa Catalina (Álava)  
Tenerife Sky at Night (Santa Cruz de Tenerife)  
CIC Gorafe (Granada)

#### **CAMPAMENTOS STARLIGHT**

Campalta AB (Suecia)  
Quimpi (Santa Cruz de Tenerife)  
Bassegoda Park (Gerona)

#### **PARAJES STARLIGHT**

Don Domingo (Jaén)  
Aldeire (Granada)

#### **OTROS**

San Pedro Cultural (Palencia)  
Reventon Trail El Paso (Santa Cruz de Tenerife)

Camino Natural Vía Verde del Ferrocarril Vasco Navarro (Álava)  
 Elegant Excursions- Teide by Night (Santa Cruz de Tenerife)  
 Papillon (Santa Cruz de Tenerife)  
 Huerto Alegre (Granada)

### Distribución de las certificaciones por comunidades autónomas

	Destinos	Reservas	Aloja- mientos	Parques Estelares	Campamentos	Parajes	Otros	<b>TOTAL</b>
Andalucía	2	3	13	1	-	2	1	<b>22</b>
Aragón	2	2	7	-	-	-	-	<b>11</b>
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
Baleares	1	1	-	-	-	-	-	<b>2</b>
Canarias	5	3	3	2	1	-	3	<b>17</b>
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
Castilla y León	2	-	14	1	-	-	1	<b>18</b>
Castilla-La Mancha	2	-	3	1	-	-	-	<b>6</b>
Cataluña	2	2	3	-	1	-	-	<b>8</b>
Comunidad Valenciana	1	-	2	-	-	-	-	<b>3</b>
Extremadura	1	-	5	-	-	-	-	<b>6</b>
Galicia	2	-	2	-	-	-	-	<b>4</b>
Madrid	-	-	-	1	-	-	-	<b>1</b>
Murcia	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
Navarra	1	-	2	-	-	-	-	<b>3</b>
País Vasco	-	-	-	1	-	-	1	<b>2</b>
Rioja, La	1	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>
Ceuta	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
Melilla	-	-	-	-	-	-	-	<b>-</b>
OTROS PAÍSES	7	2	2	1	1	-	-	<b>13</b>
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>56</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>117</b>

Elaboración propia. Datos obtenidos de Fundación Starlight, s.f.

## ANEXO 3

### Cuestionario

#### Turismo astronómico en la Sierra de Gredos

El siguiente cuestionario forma parte de un proyecto universitario que trata de recopilar información sobre el turismo astronómico que se lleva a cabo en la Sierra de Gredos. Si ha visitado la Sierra de Gredos y puede contestar a las siguientes preguntas, nos sería de gran ayuda. Apenas le llevará unos minutos. Es indiferente si ha realizado actividades de temática astronómica o no. ¡Muchas gracias por su colaboración!

\*Obligatorio

#### Apartado 1. Sobre la Sierra de Gredos y el Astroturismo

---

1. ¿Es la primera vez que visita la Sierra de Gredos? \* *Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

2. ¿Cuál ha sido la motivación que le ha llevado a realizar este viaje? \* *Selecciona todos los que correspondan.*

- Naturaleza y ambiente rural  
 Salud y bienestar  
 Negocios  
 Cultura y patrimonio  
 Gastronomía  
 Astronomía  
 Eventos  
 Deportes y actividades de aventura  
 Otro: \_\_\_\_\_

3. ¿La posibilidad de realizar actividades astronómicas ha influido en su decisión de viaje? **Seleccione un valor del 1 al 5 teniendo en cuenta que 1 indica que no ha influido nada y 5, que ha sido el elemento clave de la decisión.** \* *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
No ha influido nada	<input type="radio"/>	Ha sido el elemento clave de la decisión				

4. ¿Conoce la oferta de turismo astronómico que ofrece la Sierra de Gredos? (En caso de respuesta negativa, continúe en la pregunta 6) \* *Marca solo un óvalo.*

- Sí, la conozco y he disfrutado de sus actividades  
 La conozco, pero no he participado en ninguna de las actividades  
 Me suena haber oído hablar de ella, pero no sé mucho  
 No, no la conozco

5. En caso de conocerla, considera que es: *Marca solo un óvalo.*

- Muy escasa  
 Escasa  
 Aceptable, pero podría ser mejor  
 Buena  
 Muy buena

6. ¿Ha realizado alguna actividad astronómica en este viaje? (En caso de respuesta negativa, continúe en la pregunta 9) \* Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

7 En caso de ser así, ¿qué actividades ha realizado? \* Selecciona todos los que correspondan.

- Visita a un parque astronómico científico
- Visita a un observatorio astronómico turístico
- Ruta nocturna guiada a pie
- Paseo a caballo nocturno guiado
- Observación del cielo a simple vista en miradores estelares
- Observación e interpretación del cielo en campo abierto con telescopios portátiles

- 
- Conferencia sobre astronomía
- Cena con temática astronómica
- Astrofotografía
- Otro: \_\_\_\_\_ Observación e interpretación del cielo en observatorios

8. Si ha realizado alguna de estas actividades, ¿cuál ha sido su nivel de satisfacción? Seleccione un valor del 1 al 5 teniendo en cuenta que 1 es "nada satisfecho" y 5, "totalmente satisfecho" Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada satisfecho	<input type="radio"/>	Totalmente satisfecho				

9. ¿Ha realizado alguna vez actividades astronómicas en otros destinos? (En caso de respuesta negativa, continúe en la pregunta 12) \* Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

10. En caso de haber realizado alguna, ¿en qué destinos?

---

---

---

---

---

11. ¿Qué actividades realizó en ellos?

---

---

---

---

---

12. ¿La posibilidad de realizar actividades astronómicas en el destino podría llegar a influir a la hora de viajar en futuras ocasiones ? \* Marca solo un óvalo.

- Sí
- No
- Es posible
- No lo sé

13 ¿Qué actividades se plantearía realizar en el futuro? \* Selecciona todos los que correspondan.

Visitas a parques u observatorios astronómicos  
Rutas nocturnas guiadas  
Sesiones de observación e interpretación del cielo  
Conferencias o charlas sobre astronomía  
Cena con temática astronómica  
Astrofotografía

Otro: \_\_\_\_\_ Ninguna

14. **Considera que la publicidad que se hace de este tipo de actividades y la información que tiene el público es: \***  
*Marca solo un óvalo.*

- Nula  
 Escasa  
 Suficiente  
 Demasiada

15. **¿Tiene alguna sugerencia sobre cómo se podría mejorar la información que tiene el público sobre este tipo de turismo y este tipo de actividades?**

---

---

---

---

---

## Apartado 2. Sobre su viaje

---

16. **¿Con quién ha realizado su viaje a la Sierra de Gredos? \***  
*Marca solo un óvalo.*

- Con mi pareja  
 Con familiares  
 Con amigos  
 Solo  
 Otro: \_\_\_\_\_

17. **Número de personas que hicieron este viaje, incluyéndose a usted \***

---

18. **Tipo de alojamiento en el que se ha alojado \***

Marca solo un óvalo.

- Hotel
- Casa rural
- Apartamento
- Camping
- Albergue
- Hostal
- Casa propia, casa de amigos o de familiares
- Otro: \_\_\_\_\_

19. Número de noches de estancia \*

20. Medio de transporte empleado en el viaje \* *Selecciona todos los que correspondan.*

- Coche, ciclomotor...
- Tren
- Autobús o autocar
- Avión
- Bicicleta Otro:

\_\_\_\_\_

### Apartado 3. Sobre usted

---

21. Edad \*

\_\_\_\_\_

22. Género \* *Marca solo un óvalo.*

- 
- Femenino
- Otro: \_\_\_\_\_ Masculino

23. País de residencia habitual (En caso de no ser España, continúe en la pregunta 25) \* *Marca solo un óvalo.*

- España
- Otro: \_\_\_\_\_

24. En caso de ser España, indique su Comunidad Autónoma de residencia

\_\_\_\_\_

25. Nivel de estudios finalizados \*

*Marca solo un óvalo.*

- Estudios básicos
- Estudios secundarios
- Estudios universitarios o equivalentes
- Master
- Doctorado
- Prefiero no contestar
- Otro: \_\_\_\_\_

**26. Poder adquisitivo \***

*Marca solo un óvalo.*

- Bajo
- Medio - bajo
- Medio
- Medio - alto
- Alto
- Prefiero no contestar

**27. Indique a continuación si tiene otros comentarios y sugerencias que hacer sobre este tema**

---

---

---

---

---

**¡Muchas gracias por su colaboración!**